Aus der zahnärztlichen Klinik der Universität Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. Blessing)

Die Zähne im Dienste der Identifizierung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu
Heidelberg

vorgelegt von

Friedrich Schmidt
Gelsenkirchen

Heidelberg
Gedruckt in der Buch- und Kunstdruckerei Paul Braus
1930

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:
Prof. Dr. Schmincke

Referent:
Prof. Dr. G. Blessing

1930

Meinen lieben Eltern
aus Dankbarkeit

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0306

Obwohl schon in den alten Lehrbüchern der gerichtlichen Medizin und in den gerichtsmedizinischen Zeitschriften die Bedeutung des Gebisses für die Identifizierung Toter hervorgehoben wurde, so hat man doch erst in neuester Zeit erkannt, welchen Dienst die Zähne der Identifizierung leisten können und welche Bedeutung den Zähnen bei der Aufklärung von Verbrechen zukommen kann. Während die Zähne bisher eine ziemliche „terra incognita" im großen Gebiet der Identifizierung spielten, ist dieses dank der großen Bedeutung, die der Zahnheilkunde in der heutigen Zeit zukommt, anders geworden. Aber so jung diese Bestrebungen sind, so ungeahnt ihre Anwendungsmöglichkeiten waren, haben sie doch in vielen Fällen außerordentliches geleistet. Bedenken wir nur, daß der Versuch einiger praktischer Zahnärzte in Frankreich in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts, ein Identifizierungssystem vorzuschlagen, das auf die Aufzeichnung der Maße, Formen und Eigentümlichkeiten des Kiefers und der Zähne Rücksicht nahm, sich nicht durchsetzen konnte, heute aber von den Vereinigten Staaten von Amerika als das erste Land bei dem Identifizierungssystem in New York eingeführt worden ist. In neuester Zeit hat auch die Polizeipräfektur von Paris den anthropometrischen Dienst eingerichtet, der durch radioskopische und radiographische Untersuchungen unterstützt wird. Der deutsche Identifizierungsdienst der Kriminalpolizei ist dem Beispiel gefolgt und arbeitet bereits mit eigenen zahnärztlichen Sachverständigen.

Der Wert der Zähne für die Identifizierung und damit für die gerichtliche und kriminelle Tätigkeit besteht darin, daß das Gebiß des einzelnen Menschen sehr oft Merkmale aufweist, die für seinen Besitzer besonders charakteristisch sind. Denn es gibt in der ganzen organischen Natur nicht zwei Gebilde, die sich vollkommen gleichen. Man vergleiche zwei sehr ähnliche Gebilde, etwa Blüten oder Blätter, und man wird in der feineren Struktur eine Fülle von Unterschieden entdecken. Es ist also gar nichts Merkwürdiges, daß alle Gebisse verschieden sind.

Diese Tatsache war schon in den ältesten Zeiten bekannt. So wird von einem chinesischen Forscher, der im siebenten Jahrhundert Indien bereiste, berichtet, „daß der König von Takshacila in Indien als Staatssiegel für offizielle Dokumente den Abdruck seiner Zähne in rotem Wachs benutzte". Weiter lesen wir bei diesem Forscher,

wie der König seinem Sohne Instruktionen gab und dabei sagte: „Sei nie voreilig, sondern prüfe die Befehle, die ich dir sende, auf ihre Echtheit. Mein Siegel ist der Abdruck meiner Zähne. Hier in meinem Mund ist meine Petschaft, da gibt es keine Fälschung."

In der Geschichte „Lieu tu sti King" aus dem dritten Jahrhundert n. Chr. wird ebenfalls erzählt, daß Abdrücke der Zähne in Wachs als Siegel dienten. Auch König Athulitan von Northamberland wußte die Bedeutung der Zähne zu würdigen. Das beweist ein alter Reim von ihm: „And for a certain truth I bite this wax with my gangetooth."

Die Bedeutung dieser Tatsache wurde auch von den Gesetzgebern anerkannt und findet ihren Niederschlag z. B. in den „Oesterreichischen Vorschriften für die Vornahme der gerichtlichen Totenschau vom 28. Januar 1855", in den preußischen Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte vom 31. Mai 1922, oder in Baden durch die „Dienstvorschriften für die Gerichtsärzte und den gerichtsärztlichen Ausschuß vom 11. Dezember 1928", und zwar im II. Teil, „Besondere Bestimmungen über das Verfahren bei einzelnen Verbrechen und Vergehen", § 22. In diesen Verordnungen wird es dem die Obduktion vornehmenden Gerichtsarzt zur ausdrücklichen Pflicht gemacht, die Beschaffenheit des Gebisses genau zu beobachten und zu Protokoll zu geben.

Während man bisher die Bedeutung der Zähne nur bei der Identifizierung Toter sich zunutze machte, geht man jetzt immer mehr dazu über, diese auch auf den Lebenden zu übertragen. Dadurch ist es möglich gewesen, schon in vielen Fällen ein Verbrechen aufzuklären und die Täter der gerechten Strafe zuzuführen, wo sonst niemals die Ueberführung des Täters möglich gewesen wäre. Bedenkt man, daß die gerichtliche und kriminelle Tätigkeit, von rohem Empirismus befreit, auf streng wissenschaftlicher Grundlage beruhen soll, so kommt man ganz natürlich zu dem Schluß, daß der Richter jedes Hilfsmittel zur Aufklärung heranzuziehen hat, das ihm von Nutzen zu sein scheint. Amödo berichtet, daß „unter den Hilfsmitteln, wo die Identifizierung tatsächliche Schwierigkeiten bietet, eines der wichtigsten unzweifelhaft die Zahnheilkunde darstellt". Oft bildet das Gebiß den wertvollsten Teil zur Identifizierung, wo die anderen modernen Identifizierungsmethoden, wie Fingerabdruck, Blutgruppenanalyse, Schriftvergleich und Schallanalyse längst versagen und keinen weiteren Aufschluß mehr zu geben imstande sind. Denken wir nur an die Auffindung von Leichenteilen, an große Brände und Gruben- oder Schiffskatastrophen.

Der Gedanke, die Identifizierung von Verbrechern auf Grund der Zähne vorzunehmen, soll von dem amerikanischen Arzt Dr. Thompson stammen, der bereits 1879 gewisse Richtlinien dafür aufstellte. Etwa 15 Jahre später, 1894, legte Platschick in seiner Arbeit über „Odontometrie" ein neues Schema hierfür vor. Aber zu

einem wirklichen Identifizierungssystem konnte es sich nicht durchsetzen. Erst in neuester Zeit hat man sich wieder mehr mit dieser Frage beschäftigt und es scheint, daß man heute mehr denn je auf diese Identifizierung zurückgreift.

Bei der Auffindung von unbekannten Leichen oder Leichenteilen ist es nun für die Identifizierung von größter Wichtigkeit, das Alter des Individuums annähernd bestimmen zu können, um den in Frage kommenden Personenkreis zu interessieren; denn nur zu oft ist es schon vorgekommen, daß durch eine schlechte Altersbestimmung die Angehörigen eines Verschollenen, auf die gemachte irrige Altersangabe hin, die Möglichkeit der Identität von vornherein für unmöglich hielten und erst später bei genauer Altersbestimmung auf eine evtl. Identität mit dem Verschollenen aufmerksam wurden. Einen sehr wesentlichen Anhaltspunkt für eine solche annähernde Altersbestimmung bilden die Zähne, die oft überhaupt als letzter Ueberrest allein nur in Frage kommen. Dank der physiologischen Entwicklung der Zähne ist es möglich, das Alter bis zu einer gewissen Grenze zu bestimmen, da wir die einzelnen Entwicklungsstadien hinreichend kennen.

Ebenso ist es wichtig, das Alter neugeborener, ausgesetzt aufgefundener Kinder, die schon sehr in Verwesung übergegangen sind, so daß praktisch eine Altersbestimmung durch Messung und Gewichtsbestimmung sehr schlecht oder unmöglich ist, vom kriminalistischen Standpunkte aus zu wissen, um der verbrecherischen Mutter auf die Spur zu kommen. Von Interesse ist auch die Feststellung des Alters einer abgetriebenen Frucht oder Frühgeburt, um festzustellen, welche Frau als Täterin in Frage kommen kann. In dieser Beziehung haben Magitôt, Zuckerkandl u. a. die Entwicklung der Zähne während des embryonalen Lebens untersucht. Sie konnten durch Schnitte an Embryonen feststellen, daß vor der 7. Woche von Zahnfollikeln noch nichts vorhanden ist. Im 3. Monat nach der Befruchtung entstehen die 20 Anlagen der Milchzähne und sind zu Beginn des 5. Monats entwickelt. Ende des 6. Embryonalmonats entstehen die Anlagen der Ersatzzähne. Es würde zu weit führen, im Rahmen dieser Arbeit auf die einzelnen Vorgänge der ganzen Entwicklung näher einzugehen. Auf Grund der gemachten Untersuchungen bei den einzelnen Altersstufen des Embryo stellte Magitôt Tabellen zusammen, auf die hier ihrer Wichtigkeit wegen, die sie für die Altersbestimmung haben, verwiesen sein soll.

Natürlich stellen die Ergebnisse solcher Tabellen nur einen Mittelwert dar, doch dürfte es immerhin möglich sein, mit Hilfe derselben das Alter eines Embryo zu bestimmen. Es ist ganz unzweifelhaft, wie große Bedeutung die Kenntnis des intraunterinen Lebens der Zähne für die Altersbestimmung hat. So kommt Paltauf in seiner Arbeit: „Der Zahn in forensischer Beziehung" zu dem Ergebnis: „die im allgemeinen und im Durchschnitte auftretende Regelmäßig-

keit der Zahnentwicklung berechtigt uns, darin bei geeigneten gerichtsärztlichen Untersuchungen einen Index für das Alter eines Menschen zu erblicken". Je näher das Untersuchungsobjekt der Geburt war, um so sicherer ist die Diagnose, die das Alter der Frucht angibt. Die Röntgenaufnahme kann dabei von großer Bedeutung sein, da sie die Zahnscherben, die durch die Ablagerung von Kalksalzen sicheren Schatten geben, gut erkennen läßt. In diesem Zusammenhang ist die Röntgenaufnahme oft der Präparation vorzuziehen, da letztere infolge der Kleinheit und Empfindlichkeit des Objekts sehr schwierig ist, und oft das so wertvolle Präparat durch ungeschickte Präparation zerstört wird.

Hiermit hat sich besonders Riha in seiner Arbeit: „Radiographische Dentitionsbilder als Index für die Altersbestimmung von Föten und Neugeborenen" beschäftigt. Er glaubt, daß infolge dieses äußerst einfachen und schnellen Verfahrens die Altersbestimmung auf Grund der Zähne mehr Anwendung finden dürfte im Gegensatz zu dem langwierigen histologischen. Er sagt zum Schluß seiner Arbeit: „Wir dürfen, ohne uns der Gefahr einer groben Täuschung auszusetzen, aus radiographischen Dentitionsbildern auf das Alter eines Fötus und eines Neugeborenen bis zum 3. Lebensmonat mit größter Wahrscheinlichkeit schließen."

Nach der Geburt gibt uns der Durchbruch der Milch-, und später der Durchbruch der bleibenden Zähne über das Alter Aufschluß, denn bekanntlich durchläuft jeder Mensch zwei Stadien der Zahnentwicklung, die man als die erste und zweite Dentition bezeichnet. Gewöhnlich beginnt die erste Dentition mit dem 6. Lebensmonat und ist durchschnittlich mit dem 2. Lebensjahr beendet. Zu dieser Zeit besteht das sogenannte Milchgebiß aus 20 Zähnen, die, von geringen Schwankungen abgesehen, welche später erwähnt sein sollen, in bestimmten Zeitabständen zum Durchbruch gelangen. Hierfür hat man Tabellen aufstellen können, die über das Lebensalter der einzelnen Individuen je nach Zahl und Art der vorhandenen Zähne einen Aufschluß geben. Allerdings besteht in den Angaben über die Durchbruchszeiten keine ganz genaue Uebereinstimmung unter den einzelnen Autoren. Aus diesen vielen Untersuchungen seien hier der Vollständigkeit halber die Angaben Amödos mitgeteilt, die für die Altersbestimmung von großer Bedeutung sein können. (Siehe Tabelle Seite 9 oben).

Auch nach beendetem Durchbruch des Milchgebisses bietet dieses noch bestimmte Anhaltspunkte zur Bestimmung des Alters. Hier kommt die Abnutzung der Kauflächen und Kaukanten in Frage. Ebenso dürfte das Auftreten der Caries an den Milchzähnen, die mit dem 4. Lebensjahr einsetzt, eine gewisse Altersangabe in sich schließen.

Da die Milchzähne mit dem Wachsen des Menschen nicht mehr ihrer Aufgabe voll gerecht werden können, müssen sie anderen, stär-

Reihenfolge der Zähne	Zeit des Erscheinens der Follikel nach d. Befrucht.	Zeit des Durchbruchs Monate	Zeit des spontanen Ausfalls Jahre	Periode der menschl. Zahnbildung
Mittl. unterer Schneidez.	65 Tage	7	7	
Mittl. oberer Schneidez.	70 Tage	10	$7^1/_2$	
Seitl. unterer Schneidez.	80 Tage	16	8	
Seitl. oberer Schneidez.	85 Tage	20	8	
Erster unterer Molar		24	10	1. Periode
Erster oberer Molar		26	$10^1/_2$	20 Zähne
Zweiter unterer Molar	vom 85. bis	28	10	
Zweiter oberer Molar	100. Tag	30	$11^1/_2$	
Unterer Eckzahn		30—33	12	
Oberer Eckzahn		30—33	12	

ker gebauten Zähnen Platz machen, dem permanenten Gebiß. Der Durchbruch dieser 2. Dentition beginnt im 6. Lebensjahr. Dabei bricht sich der 1. Molar zuerst Bahn (Sechsjahrmolar). Diese Dentition ist im allgemeinen mit dem 13. Lebensjahr beendet. Nur der 3. Molar, der sog. Weisheitszahn, kommt nach dieser Zeit. Die Beobachtungen über die Zeit und Reihenfolge des Durchbruchs haben ebenfalls eine gewisse Regelmäßigkeit ergeben, so daß man aus dem Befund an dem Gebiß ziemlich sichere Angaben über das Lebensalter eines Individuums bis zum 13. Lebensjahr machen kann.

Reihenfolge der Zähne	Zeit des Erscheinens der Follikel nach der Befruchtung	Zeit des Durchbruches im Jahre	Periode der Zahnbildung
Erster unterer Molar	um den 30. Tag	5.—6.	2. Periode
Erster oberer Molar	um den 100. Tag		4 Zähne
Mittl. unt. Schneidezahn		7.	
Mittl. ob. Schneidezahn			
Seitl. unt. Schneidezahn		$8^1/_2$.	
Seitl. ob. Schneidezahn			
Erster unt. Praemolar		9.—12.	3. Periode
Erster ob. Praemolar			20 Zähne
Zweiter unt. Praemolar	v. 110.-120. Tag	11.	
Zweiter ob. Praemolar			
Unterer Eckzahn		11.—12.	
Oberer Eckzahn			
Zweiter unt. Molar		12.—13.	4. Periode
Zweiter ob. Molar			4 Zähne
Dritter unt. Molar		19.—25.	5. Periode
Dritter ob. Molar			4 Zähne

Genauere Angaben finden sich in den neuesten Untersuchungen[1] hinsichtlich des Durchbruchs der bleibenden Zähne. Er fand einen

[1] v. Bauer.

Unterschied von durchschnittlich 4 Monaten hinsichtlich der Durchbruchszeit der bleibenden Zähne von Knaben und Mädchen. Seine Durchschnittszahlen des Zahndurchbruchs sind folgende:

Oberkiefer			Unterkiefer		
Durchschnittsalter			Durchschnittsalter		
Bezeichnung des Zahnes	Mädchen	Knaben	Bezeichnung des Zahnes	Mädchen	Knaben
$^{1}M^{1}$	6,8	6,10	$_{1}M_{1}$	6,5	6,8
$^{1}J^{1}$	7,4	7,8	$_{1}J_{1}$	7,0	7,4
$^{2}J^{2}$	8,4	8,9	$_{2}J_{2}$	7,7	7,10
$^{1}P^{1}$	10,3	10,6	$_{1}C_{1}$	10,4	10,10
$^{2}P^{2}$	10,11	11,4	$_{1}P_{1}$	10,6	11,1
$^{1}E^{1}$	11,4	11,10	$_{2}P_{2}$	11,3	11,7

Findet man also das bleibende Gebiß bei einem Individuum bis auf die Weisheitszähne vollständig, so kann man mindestens mit einem Alter von 12—19 Jahren rechnen.

Wurde bisher der Durchbruch der Zähne geschildert, wie er im Normalen sein soll, so muß doch immerhin beachtet werden, daß auch Schädigungen vorhanden sein und auftreten können, die eine Verlangsamung und in ganz seltenen Fällen auch eine Beschleunigung des Durchbruchs der Zähne zur Folge haben. In diesem Zusammenhange ist wohl an erster Stelle die Rachitis zu nennen, die sowohl auf den Durchbruch der Milch- als auch der bleibenden Zähne eine nachteilige Beeinflussung hat, die sich bis zum 3. Lebensjahr hin erstrecken kann. Dabei kann es vorkommen, daß die ersten Zähne zur rechten Zeit durchbrechen und die anderen erst mit gewissen Verzögerungen folgen. Bei vorhandener Rachitis büßt die Zahnung einen großen Teil ihres Wertes für die Altersbestimmung ein.

Einen gleichen störenden Einfluß sollen nach den neuesten Forschungen die Anomalien der inneren Sekretion ausüben.

Der Durchbruch der Milch- und der bleibenden Zähne erfährt eine Beschleunigung bei allen Krankheiten, die unter Fieber einhergehen. Schließlich sei an die praelaktalen Zahnanlagen erinnert, die evtl. zu einem höheren Alter des Individuums Anlaß geben könnten.

Außer dem Durchbruch der Zähne bietet die Verkalkung der Wurzeln und die Resorption der Milchzähne einen gewissen Anhaltspunkt, deren spontaner Ausfall aus der bereits vorher erwähnten Tabelle vom Durchbruch der Milchzähne zu ersehen ist. Die Verkalkung beginnt im 5. Monat nach der Befruchtung. Der zur

Zeit der Geburt verkalkte Teil des Zahnes umfaßt die Kaufläche und einen verschieden großen Teil der übrigen Wandung der Krone. In diesem Stadium der Verkalkung sind allerdings erst die Milchzähne und zum geringen Teil die Kauflächen der ersten bleibenden Molaren. Auf den ganzen Vorgang der Verkalkung hier näher einzugehen, würde nicht im Sinne dieser Arbeit liegen. Es sei darum nur noch erwähnt, daß zur Zeit des Durchbruchs die Wurzeln dünnwandig und weit geöffnet sind. Die Verkalkung findet erst lange nach dem Durchbruch ihre Ende. Da auch diese oft zur Bestimmung des Alters wichtig zu wissen ist, möge nachstehend eine Zusammenstellung der betr. Daten aus dem Werke Mühlreiters folgen:

Tabelle für den Eintritt der vollen Wurzellänge bei den einzelnen Zähnen.

a) Milchzähne:

Schneidezähne: 2. und 3. Jahr.
Erster Molarzahn: 3. und 4. Jahr.
Eckzähne: 4. Jahr.
Zweiter Molarzahn: 5. bis 6. Jahr.

b) Bleibende Zähne.

Schneidezähne: 10. Jahr.
Eckzähne, Praemolaren und 1. Molar: 12. Jahr.
Zweiter Molar: 14. bis 17. Jahr.
Dritter Molar: nach dem 19. Jahr.

Da wir außerdem die Veränderungen innerhalb des Zahnes, also Größe der Pulpenkammer und der Wurzelkanäle in etwa kennen, so sind auch diese Feststellungen von Bedeutung, denn von dem Alter des Individuums hängt das Längen-, Breiten- und Dichtenwachstum des Dentins ab. Während beim Kinde das Röhrensystem der Dentinkanälchen $^1/_4$ der verkalkten Grundsubstanz ausmacht, beträgt es beim Erwachsenen nur noch $^1/_{16}$ und beim Greis $^1/_{32}$. Daß natürlich auch diese Angaben gewissen Abweichungen unterworfen sind, ist wohl einleuchtend. Aber dennoch ist es möglich, in vielen Fällen auf Grund dieser Angaben das Alter eines Individuums annähernd festzustellen, wo sonst jegliche Altersbestimmung unmöglich wäre, man denke da besonders an Leichen oder Leichenteile, die durch Zersetzungsprozesse derart verändert sind, daß außer den Knochen und Zähnen nichts zur Agnoszierung herangezogen werden kann.

Nach beendetem Durchbruch der bleibenden Zähne und deren Verkalkung bietet uns die Abnutzung der Zähne einen gewissen Anhaltspunkt zur Altersbestimmung. Natürlich sind hier nur rein physiologisch bedingte Abnutzungen zu verstehen. Bis zum 30. Lebensjahr handelt es sich nur um die Abnutzung des Schmelzes. Im

40. Jahr wird bereits das Dentin angegriffen und nimmt eine gelbliche Farbe an; diese geht im 50. Lebensjahr ins braune über und legt das Dentin vollkommen frei. Die Abnutzung der Zähne nimmt an Querschnitt zu. Im 70. Jahr haben sich die größer gewordenen Defekte bereits der Pulpa genähert und die Verfärbung wird jetzt fast schwarz. Allerdings ist diese Abnutzung bedingt durch Faktoren, die in Lebensgewohnheiten und Bißverhältnissen begründet liegen. So wird man bei Zähnen, die ihrer Antagonisten beraubt sind, keine Abnutzung finden. Das gleiche ist bei schlechtem oder fehlendem Schluß des Gebisses der Fall. So kommt es dann vor, daß die Zähne bis ins hohe Alter jeglicher Abnutzung entbehren. Ebenso wie man hier nicht ein zu geringes Alter festsetzen darf, kann man aus einem stärkeren Grade von Abschleifung nicht unbedingt auf ein höheres Alter schließen. Zum Beispiel werden sich weiche Zähne schneller abschleifen, als harte. Dann wird aber auch die Nahrung, die aufgenommen wird, einen gewissen Einfluß auf die Abnutzung haben. Endlich wird auch die Stärke der Kaumuskulatur des Individuums einen Niederschlag auf die Abnutzung der Zähne, besonders der Molaren, werfen. In diesem Zusammenhang seien die Knirscher erwähnt, die durch krampfartiges Pressen der Zähne diese gewiß sehr abschleifen, oder an die multiple Sclerose, die oft die Kaumuskulatur befällt und dann in ganz kurzer Zeit infolge der starken krampfhaften Zitterbewegungen sämtliche Backenzähne völlig abschleift. Derselbe üble Zustand wird durch das Zähneknirschen der an progressiver Paralyse erkrankten Individuen hervorgerufen. Auch bei Gichtikern finden sich stark abgeschliffene Zähne. Weiterhin sei erwähnt, daß bei Magenkranken die Abnutzung der Zähne infolge der größeren Säurebildung eine erhöhte ist. Schließlich sei noch erwähnt, daß Lähmung einer Körperseite die stärkere Abnutzung der Zähne auf der gesunden Seite zur Folge hat. Dann muß noch berücksichtigt werden, daß der Verlust einzelner Zähne oder ganzer Zahngruppen die restlichen Zähne um so schwerer belastet und die Abnutzung dadurch eine wesentlich andere ist. Die Abnutzung der Zähne, die einer Verkürzung der Zähne gleichkommt, kann in extremen Fällen schließlich so weit gehen, daß ein äußeres vorzeitiges Altern des Gesichtsausdruckes in Erscheinung tritt.

Wenn auch die Altersbestimmung nach dem Durchbruch des Weisheitszahnes schon auf einige Schwierigkeiten stößt, so ist doch die Kenntnis der Abnutzung oder Abrasion für die Altersbestimmung von einiger Bedeutung. Aber auch andere Kennzeichen des Alters lassen sich an den Zähnen feststellen. In diesem Zusammenhang hebt Paltauf die Farbe als besonders hervor. Sie ist bei den Milchzähnen weiß, zur Zeit des Zahnwechsels meist bläulichweiß. Dagegen sind die Dauerzähne von mehr gelblichweißer Färbung; diese geht noch oft ins Gelbliche, Bräunliche oder Bläuliche über

und wird mit steigendem Alter mehr gelblich, bräunlich oder grau. Schließlich muß berücksichtigt werden, daß die Zähne im Laufe einer Krankheit eine andere Farbe annehmen können.

Mit einiger Vorsicht dürfte auch der Zahnsteinansatz ein gewisses Alterszeichen besitzen. Es ist bekannt, daß seine Ansammlung nach den 40er Jahren meistens stärker ist, als in jüngeren Jahren. Zu vergessen ist dabei jedoch nicht, daß sehr zahlreicher Zahnsteinansatz auch durch krankhafte Prozesse bedingt sein kann, auf Schonung einer Kauseite oder auf psychischen Erregungszuständen beruhen kann.

Oben ist bereits von dem Längen-, Breiten- und Dichtenwachstum des Dentins gesprochen worden. Dieses bringt eine erhöhte Steigerung der anorganischen Bestandteile gegenüber den organischen mit sich und liefert uns so das Bild der Transparenz des Dentins. Da diese Beobachtung nicht vor dem 50. Lebensjahr gemacht wird, kann man auch diese Erscheinung für die Bestimmung des Alters eines Individuums auswerten.

Welche Dienste die Zähne in diesem Zusammenhange der Altersbestimmung liefern können, geht aus den Feststellungen Prof. Eulers aus dem Jahre 1925 hervor, der aus den bei dem Mörder Denke gefundenen 351 Zähnen nachweisen konnte, daß die Opfer Denkes mindestens 20, wenn nicht 25 betragen haben. Von diesen sind die meisten über 40 Jahre und ein Individuum 30—40 Jahre alt gewesen. Diese von Prof. Euler geführte Untersuchung erwies sich später aus Aufzeichnungen Denkes als richtig. Daß auch die anatomischen Merkmale der einzelnen Zähne dabei eine Rolle spielten, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Diese im Rahmen der Arbeit zu besprechen, würde zu weit führen. Auch die folgenden Beispiele mögen zeigen, wie oft auf Grund des Gebisses eine Altersbestimmung möglich ist.

Das Lehrbuch der gerichtl. Medizin von Hamilton teilt einen Fall mit, wo man bei der Ausbesserung eines Hauses im Kamin einige Knochenreste, nämlich einen Unterkiefer, einen Teil eines Oberkiefers und einen kleinen Femur fand, daneben einige ziemlich lange, blonde Haare. Da der zweite Milchmolar durchgebrochen war und man im Oberkiefer die Andeutung einer Höhle fand, in der Gegend, wo der erste bleibende Molar gewöhnlich durchbricht, wurde das Alter auf 3—4 Jahre geschätzt. Die langen Haare zeigten an, daß es sich um ein Mädchen handelte. Die Untersuchung ergab, daß seit langem ein Mädchen von 3—4 Jahren abgängig war. Die Mutter des Kindes wurde verhaftet und gestand, daß ihr Töchterchen eines natürlichen Todes gestorben sei, sie es aber auf diese Weise beiseite geschafft habe, um sich die Kosten des Begräbnisses zu ersparen.

In der Gemeinde Cambronne bei Compriègne wurde das Skelett eines Kiefers aufgefunden. Das Gutachten der Gerichtsärzte lautete folgendermaßen: Das Alter wurde durch die Untersuchung der Zähne festgestellt. Vom Oberkiefer sind viele Zähne ausgefallen; die Schneidezähne hatten schon gewechselt bis auf drei, einer ist ausgefallen. Von den 2 Eckzähnen gehört der, welcher allein vorhanden ist, der zweiten Dentition an und ist im Grunde

der Alveole verborgen. Die ersten Molaren sind durchgebrochen. Von den zweiten Molaren ist einer dem Durchbruch nahe, er steht in der Höhe des Alveolenrandes; die Kronen der zwei Weisheitszähne sind noch tief im Knochen eingeschlossen. Am Unterkiefer sind vier Schneidezähne der zweiten Dentition vorhanden; daneben zwei Eckzähne, ebenfalls permanente, von welchen der eine ganz durchgebrochen, der andere noch vom Milcheckzahn bedeckt ist. Die Alveolen der ersten Milchmolaren sind leer; die zweiten Milchmolaren sind im Wechsel. Die ersten bleibenden Molaren, welche später durchbrechen (im Alter von 5½—6 Jahren) und nicht durch neue ersetzt werden, zeigen weniger Abnutzung als die Milchzähne. Alle Höcker an den Kronen sind deutlich ausgeprägt. Die zweiten bleibenden Molaren sind noch in der Alveole eingeschlossen, kaum daß ein Höcker des linken oberen den Alveolarrand durchbricht. Es handelt sich demnach um ein achtjähriges Kind.

Dr. X. erhielt den Auftrag, Knochenreste zu untersuchen, welche man auf dem Speicher eines Gebäudes gefunden hatte, das mitten in einem Friedhof lag. Der Friedhofswärter gab an, daß diese Gebeine von einer Nonne herrührten, welche im Jahre 1841 gestorben und im Jahre 1870 ausgegraben worden war. Die Untersuchung der Kiefer gab folgendes Resultat: die Schneide- und Eckzähne fehlen in beiden Kiefern. An Molaren und Praemolaren sind noch 10 vorhanden. Ein zweiter Molar war ausgefallen und fand sich im Sarge. Die Kronen der Backen- und Mahlzähne zeigen geringe Abnutzung, die Weisheitszähne des Unterkiefers sind cariös, die übrigen Zähne gesund. Die Weisheitszähne des Oberkiefers sind ausgefallen. Die Alveolen aller fehlenden Zähne sind offen und es hat den Anschein, als ob diese Zähne erst infolge des Zugrundegehens der Weichteile ausgefallen seien. Bei der Altersbestimmung stützte sich Dr. X. auf die vorhandene Abnutzung der Kauflächen und schloß daraus, daß es sich um eine 30—35jährige Person handele.

Einen anderen Fall berichtet Amödo, den dieser von Dr. Y. und Dr. Z. mitgeteilt erhielt. Hierin heißt es nach der Beschreibung der verschiedenen Skelettknochen über die Zähne folgendermaßen:

„Eines der Fragmente, ein Teil des rechten Oberkiefers, enthält in seinen Alveolen den ersten und zweiten Praemolaren, von dem der erste an der Mesialfläche am Zahnhals und an der Distalfläche im Bereich der Krone cariös ist. Hinter diesen beiden Praemolaren ist der Alveolarrand verknöchert, geschwunden und ohne jede Spur einer Zahnhöhle. Vor denselben jedoch findet sich ein ziemlich großes Stück der Wurzel des Eckzahnes, welches bis zum Alveolarrand reicht und hier unregelmäßig abgebrochen ist. Links davon ist die Alveole des seitlichen Schneidezahnes mit Erde und Kalk gefüllt. Dieselbe ist übrigens so sehr geschwunden, daß sie kaum mehr die Größe eines Reiskornes hat; soweit ist hier schon die Ossification vorgeschritten. Im Unterkiefer stehen noch die beiden seitlichen Schneidezähne in ihren Alveolen, aus denen sie leicht entfernt werden können, sowie die feste, vollständige Wurzel des linken mittleren Schneidezahnes, welcher oben cariös ist. Die Alveole des rechten mittleren Schneidezahnes ist geschwunden und in der Verknöcherung begriffen. Der übrige Teil des Unterkiefers ist in seinem Alveolarteil vollständig resorbiert und ohne jede Spur von den früheren Zahnhöhlen. Dazu kommt, daß außer den Veränderungen, welche bei den einzelnen Zähnen angegeben wurden, alle Zähne, sowohl des Ober- als des Unterkiefers, an Volumen abgenommen haben. Sie sind des Schmelzes fast beraubt, ihr Zahnhals ist usuriert und ihre Wurzeln, welche aus den Alveolen hervorragen, atrophiert." Bei der Altersbestimmung der Leiche heißt es dann: „Im Oberkiefer sind nur 4 Zähne vorhanden, der linke Eckzahn, der linke erste Prae-

molar und die zwei rechten Praemolaren, ferner die cariösen Wurzeln des mittleren Schneidezahnes und des Eckzahnes der rechten Seite. Die Alveole des rechtsseitigen Schneidezahnes ist zur Hälfte geschwunden, ebenso die des linken, zweiten Praemolaren. Der Unterkiefer trägt nur mehr die beiden seitlichen Schneidezähne und die Wurzel des mittleren Schneidezahnes. Der Schmelz der Zähne ist verdünnt, stellenweise fast verschwunden, die Zahnhälse zeigen Defekte, die Wurzeln sind atrophisch und weit aus den Alveolen hervorragend usw. Alles dies beweist, daß das Individuum nicht nur schon jenseits des Mannesalters gestanden hat, sondern bereits dem Beginn des Greisenalters angehörte."

Mit wesentlich größerer Vorsicht muß der Gerichtsarzt vorgehen, will er das Geschlecht auf Grund der Zähne feststellen. Bei der geringeren Größe des Weibes ist es natürlich, daß auch die Zähne kleiner sind. Mit der Untersuchung dieser Frage haben sich die verschiedensten Autoren befaßt. Während der eine Teil den Zähnen für die Geschlechtsbestimmung eine große Rolle einräumt, ist das bei dem anderen nicht der Fall. Die bekanntesten Unterlagen für diese Frage liefern die Ergebnisse der Untersuchungen Mühlreiters in seiner „Anatomie des menschlichen Gebisses" und Parreidts Arbeiten „Die Breite der oberen Schneidezähne" und „Sind die mittleren oberen Schneidezähne bei der Frau absolut breiter?" Allerdings sind die Ergebnisse der einzelnen Autoren verschieden. Schließlich sind die Untersuchungen Mühlreiters doch umfangreicher; denn er begnügt sich nicht nur mit Breitenmessungen, sondern nahm auch Längenmessungen vor, und zwar nicht nur der mittleren oberen Schneidezähne, sondern der ganzen Frontzähne. Seine Ergebnisse stellte er in folgender Tabelle zusammen:

	Mittlere Schneidezähne		Seitliche Schneidezähne		Eckzähne		
beim Mann	8,5 Br.	10,7 L.	6,7	9,4	7,8	10,8	oben
	5,5	9,7	6,0	9,7	6,8	11,2	unten
beim Weib	8,3 Br.	10,2 L.	6,4	9,0	7,3	9,8	oben
	5,2	9,2	5,8	9,4	6,4	10,1	unten

Speziell in gerichtsärztlicher Beziehung hat sich Mela in seiner Arbeit: „I denti e la dentitione in rapporti ala Medicini legale" mit dieser Frage beschäftigt. Seine Ergebnisse, die auf Messungen mittlerer und seitlicher Schneidezähne und Feststellung deren Differenzen beruhen, ergeben folgendes Bild:

Mittelzahlen von 100 Männern.

Mittlere Schneidezähne		Seitliche Schneidezähne		Differenz	
Mittel	8,957 mm	Mittel	6,699 mm	Mittel	2,25 mm
Maximum	11,0 mm	Maximum	8,5 mm	Maximum	4,0 mm
Minimum	7,5 mm	Minimum	5,1 mm	Minimum	0,9 mm

Mittelzahlen von 50 Frauen.

Mittlere Schneidezähne		Seitliche Schneidezähne		Differenz	
Mittel	8,318 mm	Mittel	6,54 mm	Mittel	1,89 mm
Maximum	9,8 mm	Maximum	8,3 mm	Maximum	3,1 mm
Minimum	7,1 mm	Minimum	5,4 mm	Minimum	1,0 mm

Aus diesen Zusammenstellungen, zu denen noch erwähnt sein mag, daß die Messungen am größten Querschnitt der Zähne durchgeführt wurden, ersehen wir, daß die oberen Schneidezähne beim Weibe gleichmäßiger erscheinen, da der Größenunterschied zwischen mittleren und seitlichen Schneidezähnen nicht solche Differenzen aufweist, wie bei den männlichen Schneidezähnen. Nach Mühlreiter ist der männliche Gebißtypus besonders dadurch charakterisiert, daß der obere Eckzahn ganz oder nahezu die volle Breite des oberen mittleren Schneidezahnes erreicht, der untere aber die Kronenlänge dieses Zahnes um einen ganzen Millimeter und selbst darüber noch überschreitet. Das Hauptcharakteristikum des weiblichen Gebißtypus ist die auffallende Kleinheit des unteren Eckzahnes. Ein neues Unterscheidungszeichen zwischen männlichen und weiblichen Zähnen gibt Bickel an. Er glaubt dies in der Hökkerzahl der Molaren gefunden zu haben, besonders bei dem dritten unteren Molaren, wo er die Höckerzahl bei letzterem um einen Höker geringer fand. Misch weist mit Recht darauf hin, daß die ehemals angegebenen Hinweise, die Zähne der Frauen seien im allgemeinen besser gepflegt als die der Männer, oder die durch Rauchen hervorgerufenen Veränderungen an den Zähnen weisen auf einen männlichen Körper hin, oder in den höheren Lebensjahren finden sich im Durchschnitt bei den Männern die Zähne in größerer Anzahl wie bei den Frauen, keine Geltung mehr haben können. Aus all diesem ersehen wir, daß die Bestimmung des Geschlechts sich nicht

vollkommen auf das Gebiß stützen kann, und eine solche allein nach den Zähnen etwas gewagt erscheint; wohl aber kann der andere Untersuchungsbefund sehr dazu beitragen.

Erschwert wird die Geschlechtsbestimmung auf Grund der Zähne auch noch durch die neuen Beobachtungen, die Dobkowsky an dem Gebiß der homosexuellen Männer und Frauen und anderer intersexuellen Varianten machte. Er untersuchte 132 Homosexuelle. Die Durchschnittsgröße der Zähne lag bei den homosexuellen Männern zwischen der normalmännlichen und der normalweiblichen. Besonders hervorzuheben ist, daß die oberen mittleren Schneidezähne bei den Homosexuellen breiter erscheinen als bei den anderen Männern. Bei Bisexuellen gleicht die Gebißform schon wieder mehr der normalmännlichen. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß viele Autoren Störungen der Gebißbildung bei Zwergen und Riesen, bei Geisteskranken und Verbrechern feststellen konnten. Diese Gebißanomalien würden eine Geschlechtsbestimmung weiterhin erschweren.

In neuerer Zeit versucht man die innere Sekretion mit dem Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Zähnen in Zusammenhang zu bringen. Besonders nahm man eine Beziehung zu den Keimdrüsen an, so daß einzelne behaupteten, daß ausgesprochen männliche und weibliche Zahndifferenzen in Gestalt bestimmter sekundärer Geschlechtsmerkmale vorhanden sein müßten. In diesem Zusammenhang bewies Hunt in seiner Arbeit, in der er sowohl die bisherigen diesbezüglichen Veröffentlichungen berücksichtige, als auch eigene Untersuchungen anstellte, daß Verschiedenheiten im Größenverhältnis zwischen Eck- und Schneidezähnen nicht als Geschlechtsmerkmale angesehen werden können.

Auch Astachoff weist in seiner Arbeit „Die Zähne und das Geschlecht" darauf hin, daß die Zähne nicht unter dem Einfluß der Pubertätsgormonen stehen und in der Literatur nirgends zu den Organen, welche sekundäre sexuelle Merkmale tragen, gezählt werden. Da auch die Zähne des Menschen in Größe und Form dem Mendelschen Gesetze der Vererbung unterworfen sind, ist es natürlich, daß ein Sohn die Zähne seiner Mutter und eine Tochter die Zähne ihres Vaters haben kann, ohne nur von den endlosen Variationen und Kombinationen der vererbten Merkmale zu reden. Wollte man sich also bei der Geschlechtsbestimmung allein auf die Zähne verlassen, so könnte es hier doch zu manchem Fehlschluß kommen; man würde gewiß sehr oft Zähnen von männlichem „Aspekt" begegnen, die einem Weibe gehörten und Zähnen von weiblichem „Aspekt", die einem männlichen Individuum zukommen würden.

Es wäre nun zu prüfen, ob die Zähne einen Anhaltspunkt geben in bezug auf die verschiedenen Rassen. Wie oft ist es z. B. nötig, einen Toten zu rekognoszieren, der einer fremden Rasse angehört.

So sei ein Fall erwähnt, wo im Tiergarten in Berlin eine im Paket eingeschnürte Leiche aufgefunden wurde. Da an der Leiche manche Teile fehlten und diese sehr zerstückelt war (die ganze Kopf- und Gesichtshaut war abgezogen) war die Rekognoszierung sehr erschwert. Der Gerichtsarzt konnte nur soviel annähernd feststellen, daß es sich anscheinend um die Leiche einer ganz jugendlichen Person von 12—13 Jahren handle; selbst die Frage nach dem Geschlecht mußte aufgelassen werden. Der hinzugerufene Zahnarzt bestätigte die obigen Angaben auf Grund des Gebisses. Er konnte jedoch hinzufügen, daß die Zahnbildung auf ein Individuum nicht germanischen, sondern vielleicht slavischen Ursprungs hindeute. Bei der Aufklärung erwies sich dies später als richtig. Daraus ist zu ersehen, welche Bedeutung oft den Zähnen zukommen kann.

Zunächst ist in dieser Beziehung wichtig zu wissen, daß der Zahndurchbruch durch Rassenunterschiede beeinflußt ist, indem er bei den in nördlichen Zonen Wohnenden im Durchschnitt um einige Monate früher eintritt als z. B. in Mitteleuropa, während er in den heißen Zonen verspätet erfolgt. Ein gewisses Rassezeichen ist in der Größe der Molaren zu erblicken. Während nämlich die Größe der Molaren bei den höheren Rassen vom 1. zum 3. abnimmt, ist dies bei den niederen Rassen umgekehrt. Man hat festgestellt, daß der 3. Molar bei den niederen Rassen noch 3 Wurzeln hat, während er bei den höherstehenden nur noch 2 Wurzeln besitzt. Der Weisheitszahn bei den europäischen Rassen ist also kleiner. Auch Formveränderungen machen sich bei den Zähnen der verschiedenen Rassen geltend. Die Eckzähne sollen um so spitzer sein, je niedriger die Rasse steht. Da sich die Spitze aber schnell abschleift, dürfte sie vom Standpunkte der Rassenbestimmung wenig zu verwenden sein. Gerade in der Gestaltung des Gebisses bei den einzelnen Rassen gehen die Meinungen sehr stark auseinander. Dies ist ja auch gar nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß alle oder doch die größte Kenntnis über die Zähne einzelner Rassen von Kaufleuten, die in den betreffenden Ländern beruflich tätig waren, mitgeteilt wurden, nicht aber von Zahnärzten selbst festgestellt waren. Oder es wurde das Gebiß an Hand von Schädelsammlungen in Museen studiert. Daß diese uns ganz andere Verhältnisse bieten, als wir sie bei der betreffenden Rasse selbst vorfinden, ist natürlich; denn die Schädel werden sicher zum größten Teil aus schon zivilisierten Gegenden stammen; es ist kaum anzunehmen, daß die Händler, im günstigsten Falle die Anthropologen, so weit in das Innere eines Landes gedrungen sind, wo die Rasse noch rein war. Es ist nämlich sicher, daß die Zivilisation auch auf die Zähne einwirkt. Erst in neuester Zeit beschäftigten sich einige Autoren mit dem Gebiß einzelner Rassen, z. B. unternahm Prof. Pröll 1928 eine Forschungsreise nach Afrika, um die Zähne der Eingeborenen zu studieren. Dies war übrigens die erste Forschungsreise auf diesem

Gebiet, die von zahnärztlich-wissenschaftlicher Seite überhaupt jemals unternommen worden ist.

Schließlich können auch die Verunstaltungen der Zähne, die die einzelnen Rassen vornehmen, in diesem Zusammenhange von Bedeutung sein. Magitôt, der sich viel damit beschäftigt hat, unterscheidet das Abkauen, Extrahieren, Feilen, Einsetzen von Fremdkörpern, Abbrechen von Kronen und Erzeugung künstlichen Prognathismus. Jedoch weiter darauf einzugehen, würde zu weit führen.

Während bisher die Bedeutung der Zähne für die Identifizierung auf Grund ihrer physiologischen Entwicklung berichtet und dabei auf den Wert, den dieselben bei der Alters-, Geschlechts- und Rassenbestimmung haben können, aufmerksam gemacht wurde, wird die weitere Aufgabe darin bestehen, nun die Zähne auf Grund ihrer pathologischen Veränderungen zu betrachten, um zu erkennen, welchen Dienst sie auch in diesem Zustand noch der Identifizierung leisten können. Bisher wurde auf die Bedeutung hingewiesen, die den Zähnen bei der Alters-, Geschlechts- und Rassenbestimmung zukommt. Es liegt nun nichts näher, als die Zähne auf Grund ihrer Berufsschädigungen hin zu untersuchen, um Rückschlüsse auf den Beruf und gewisse Lebensgewohnheiten ziehen zu können.

Die professionellen Schädigungen können sowohl auf mechanischen wie auf chemischen Einwirkungen beruhen. Unter diesen in Frage kommenden Berufen sind die Schuster zu erwähnen. Diese haben die Gewohnheit, mit den Zähnen den Pechdraht, den sie zum Nähen benutzen, zu halten. Dadurch erhalten die mittleren oberen Schneidezähne eine Form, die oft sehr stark an die der Hutschinson'schen Zähne erinnert. Teilweise sind diese Zähne sogar gespalten oder luxiert und ihre Stellung ist der Zugwirkung des Pechdrahtes nach labial gerichtet. Die eingegrabene Scharte befindet sich meistens nicht nur an einem, sondern an beiden oberen mittleren Schneidezähnen, jedoch hat der mittlere rechte obere Schneidezahn meistens die stärkere Einkerbung. Die Kerbe ist auch nicht auf dem ganzen Zahn, sondern nur auf einem kleinen Teil des unteren Randes zu erkennen. Die beiden seitlichen Zahnecken sind nicht abgerundet, wie dies beim Typus der Hutschinson'schen Zähne der Fall ist. Auch das Festhalten der Nägel und Drahtstifte zwischen den Zähnen, wie dies bei den Schustern üblich ist, trägt zu dieser Zahnveränderung bei.

Das gleiche ist beim Gewerbe der Tapezierer der Fall; auch hier werden sehr viel die Nägel im Munde gehalten und verursachen so die vorhererwähnte Schädigung.

Fast dieselben Veränderungen weisen die Glasbläser und Goldarbeiter auf. Bei diesen Berufen geht die Veränderung allerdings auch auf die seitlichen Schneidezähne und Eckzähne über. Diese charakteristischen Merkmale werden hier durch die Berührung des Blech- bzw. Lötrohres mit den Zähnen hervorgerufen. Bei den

Glasbläsern, die die sogen. Glasbläserpfeifen noch während der Arbeit zwischen den Lippen und Zähnen rotieren müssen, entstehen bei den mittleren Schneidezähnen Abnutzungsflächen, welche bei geschlossener Zahnreihe eine für Glasbläser charakteristische rhombische oder carreauartige Oeffnung zeigen. Auch hier kann es bei zu rascher Einführung des Rohres in den Mund zu Zahnfrakturen kommen. Verbunden mit diesen Schädigungen treten unter dem Einfluß der Pfeife auch sehr häufig Stellungsanomalien der Zähne, besonders des mittleren Incisious, auf, die sich durch Drehung eines Zahnes am Standorte und die Verschiebung eines Zahnes an die Stelle eines anderen unter Wahrung seiner Haltung präsentieren. Auch bei den Perlenbläserinnen machen sich derartige Veränderungen an den Zähnen bemerkbar.

Eine recht typische **Berufsschädigung** weisen die Instrumentenbläser, z. B. Klarinettisten und Saxophonisten, auf. Bei diesen finden sich solche Abnutzungen an den mittleren Schneidezähnen des Oberkiefers und rühren von dem Druck des Metallmundstückes her. Selbst im Schneidergewerbe und bei Modistinnen sind Schädigungen der Zähne oft anzutreffen, da hier der Faden vielfach mit den Zähnen abgebissen wird und dadurch mit der Zeit kleine Kerben zurückläßt, die im Vergleich zu den Schädigungen der Schuster kleiner sind, infolge der geringeren Dimension des Nähfadens im Vergleich zum Pechdraht. Schließlich trägt auch das Festhalten von Stecknadeln zwischen den Zähnen zu diesen Kerben bei.

Weiterhin gehören in diesen Zusammenhang noch die Schädigungen, die sich die Zigarrenarbeiter und -arbeiterinnen durch Abbeißen der Wickel, dem eigentlichen, mit dem Deckblatt versehenen Körper der Zigarre, zuziehen. Nach einiger Zeit macht sich eine ovale bis kreisrunde, typische, professionelle Usur zwischen mittleren oberen und unteren Schneidezähnen bemerkbar. Da das Wikkelabbeißen streng verboten ist und die Zigarrenfabrikation auch heute größtenteils auf maschinellem Wege vor sich geht, wird man solche Defekte nur noch gelegentlich bei Heimarbeitern dieser Branche zu Gesicht bekommen.

Schließlich sei in diesem Zusammenhange auch noch erwähnt, daß bei Tonpfeifenrauchern sichere Spuren zurückbleiben. Die Abnutzung von Schneide- und Eckzähnen, zwischen denen das Mundstück liegt, bildet bei geschlossenem Gebiß bisweilen einen völligen Ring. Diese runde Ausbuchtung kann sich selbst zwischen Eckzahn und I. Praemolaren befinden und kommt durch die dauernde Reibung zustande. Nebenbei mag noch erwähnt sein, daß bei Rauchern die Zähne, besonders auf der Innenseite, stark verfärbt sind. Diese Farbe geht über Hellgelb zu Dunkelgelb und Braun über.

Eine ebenso große Rolle spielen die durch Nahrungsmittel und Chemikalien an den Zähnen hervorgerufenen Schädigungen. Diese werden zwar durch die Bekämpfung der Gewerbekrankheiten etwas

behoben, dürften aber doch niemals restlos beseitigt werden können. So findet man bei den Bäckern und Konditoren eine Caries, die durch Ablagerung von Zuckerstaub auf den Zähnen hervorgerufen wird. Darauf folgt Säureentwicklung, die den Zahn entkalkt und so den im Munde befindlichen Fäulnisbakterien einen geeigneten Boden liefert, um das Zahngewebe ganz zu zerstören.

Die ersten Untersuchungen hierüber stellte Hesse im Leipziger Zahnärztlichen Institut an. Er konnte in sehr vielen Fällen aus dem typisch zerstörten Gebiß ohne weiteres den Beruf Bäcker oder Konditor feststellen. Diese Caries befällt fast ohne Ausnahme die Arbeiter dieser einschlägigen Betriebe und Gewerbe, welche Zucker verarbeiten, also neben Angehörigen der erwähnten Bäckerei- und Konditoreibetriebe auch jene der Zuckerwaren-, Honigkuchen- und Schokoladenfabriken. Hierbei ist zu beobachten, daß die Caries besonders an der Labialseite der Schneide- und Eckzähne auftritt, da hier der Staub nicht so schnell fortgespült wird als an den anderen Stellen des Gebisses, wo die Speichelsekretion dauernd tätig ist und für die nötige Fortschaffung sorgt. An diesen praedisponierten Stellen findet sich stets eine erhöhte Klebrigkeit der Zähne, die den Zucker- und Mehlstaub festhalten und dadurch dem Gärungsprozeß zuführen. Die Bäckercaries beginnt gewöhnlich am Zahnfleischrande und wütet von hier sehr schnell gegen die Schneide oder in die Tiefe vor (Flächencaries). Wie schnell hier die Zerstörung der Zähne vor sich geht, ist daraus ersichtlich, daß sämtliche Patienten, die Hesse untersuchte und die zwischen dem 17. und 23. Lebensjahre standen, bereits tief zerstörte Gebisse aufwiesen, während doch sonst in diesem Alter die Zähne gewöhnlich noch gut erhalten sind.

Die wichtigsten chemischen Schädigungen an den Zähnen werden durch Blei, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Phosphor und Säuren hervorgerufen. Die mit bleihaltigen Stoffen beschäftigten Individuen, besonders Arbeiter in Bleiweiß- und Farbenfabriken, Maler und Anstreicher, Arbeiter in Blei- und Zinkhütten, zeigen mit der Zeit mehr bräunliche Zähne. Dann ist für diese Berufe besonders der sogen. Bleisaum von Bedeutung, der in allen Intoxikationsstadien vorkommt. Von ihm wird besonders die untere Eck- und Schneidezahngegend befallen. Er hat eine Breite von 1—3 mm und ist von schiefergrauer Farbe. Gerade dieser Bleisaum ist für die Feststellung des Berufes von großer Wichtigkeit, wenn andere Anhaltspunkte fehlen.

An Quecksilberschädigungen leiden besonders stark die Arbeiter in den Quecksilberbergwerken, dann aber auch in den Industriezweigen, die Quecksilber verarbeiten. Diese Leute zeigen ein schwammiges Zahnfleisch und sehr lose Zähne, die bei vorgeschrittenem Stadium oft schon im Alter von 20—30 Jahren vollkommen ausfallen. Macht man einen solchen Befund, so wird man zunächst

an Quecksilberschädigungen denken müssen und kann somit die für die Quecksilberverarbeitung in Betracht kommenden Berufe bei der Berufsbestimmung berücksichtigen. Oft allerdings unterscheiden sich diese Quecksilberschädigungen nicht von denen eines Individuums, das sich einer antiluetischen Quecksilberkur unterzieht.

Auch Kupfer erzeugt Veränderungen an den Zähnen durch gelblich-grüne Verfärbung. Dabei ist darauf zu achten, ob sich im Munde des Betreffenden keine Kupferfüllungen befinden, die evtl. diese Schädigung verursachen, da man sonst falsche Schlüsse zieht. Besonders die Kupferdämpfe sind sehr schädlich. Der Kupferstaub, der sich an der Basis der Zähne festsetzt, läßt auch eine Färbung des Zahnfleischrandes sehr leicht auftreten. Dieser Schädigung sind besonders Kupferschmiede, Messing- und Bronzearbeiter ausgesetzt.

Durch Eiseneinwirkungen werden die Zähne bräunlich-schwarz gefärbt. Ebenso macht sich eine silbergraue Verfärbung der Zahnhälse durch die Ablagerung kleinster Silberteilchen bemerkbar. Auch hier muß wieder an eine evtl. Verfärbung durch Silberamalgamfüllungen gedacht werden.

Weißer Phosphor verursacht neben der allgemeinen Kiefernekrose auch ein Ausfallen der Zähne. Bei den Phosphorschädigungen werden die Zahnhälse ziemlich weit freigelegt, besonders die der Schneidezähne. Allerdings dürften diese Schädigungen nur noch sehr selten zu beobachten sein, da seit 1908 die Herstellung von Zündhölzern aus weißem Phosphor verboten ist.

Auch Wismutschädigungen lockern die Zähne sehr stark, färben sie schwarz und entblößen sie weit vom Zahnfleisch. — Außer diesen erwähnten Chemikalien können Jod, Arsen und Säuren eine Zahnveränderung hervorrufen. Durch das Einatmen von Säuredämpfen machen sich bei Arbeitern in Betrieben, wo Säuren verarbeitet werden, Schädigungen an den Schneidezähnen bemerkbar, die einer Verkürzung und Abnützung gleichkommen. Besonders die oberen Schneidezähne werden davon ergriffen und können so geschädigt werden, daß ein Kieferschluß nicht mehr zustande kommt. Derartige Berufsstigmata finden sich bei Arbeitern in Salz-, Schwefel- und Salpetersäurefabriken, ferner Pulver- und Zelluloidfabriken, in elektrolytischen Verzinkereien und Akkumulatoren-Laderäumen usw.

Wir sehen also, welche wertvolle Rückschlüsse man auf Grund der Zähne auf die Beschäftigung des Individuums ziehen kann. Während früher zur Feststellung der Identität nur die äußeren Merkmale herangezogen wurden, werden heute auch die Störungen und Verletzungen des Organismus durch Berufsschädigungen, sowie die Spuren industrieller Gifte des Organismus berücksichtigt. Gerade aus den Zähnen kann in dieser Beziehung mancher wert-

volle Aufschluß kommen. Die Fortschritte der Hygiene und die Arbeiterschutzgesetzgebung haben besondere Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt.

Folgendes Beispiel mag zeigen, daß in der Tat auf Grund von Veränderungen am Gebiß die Identifizierung in dieser Hinsicht sehr gefördert werden kann. Ein Bewohner fand im Keller des von dem Verschwundenen bewohnten Hauses ein vergrabenes Skelett, das von dem vor drei Jahren verschwundenen Individuum stammen sollte. Von diesem wußte man, daß es hinkte und eine Tonpfeife geraucht hatte. Der aufgefundene Oberkiefer hatte noch 16 Zähne. Die beiden seitlichen Schneidezähne wiesen in Verbindung mit dem anstoßenden Eckzahn einen halbrunden Substanzverlust auf, welcher durch langes, fortgesetztes Reiben an einem harten zylinderförmigen Gegenstand hervorgebracht zu sein schien. Am Unterkiefer war zwischen den Eckzähnen und den kleinen Backenzähnen eine Einkerbung zu sehen, welche den Kreis schloß, der, wie oben erwähnt, zur Aufnahme der Pfeife diente. Nach Feststellung der das Hinken bedingenden Verkürzung der Knochen an einer der unteren Extremitäten sah man den Nachweis der Identität für erbracht.

Ein weiterer interessanter Fall findet sich bei Amödo: Bei der Untersuchung des Unterkiefers war besonders interessant, daß die durch das Pfeifenrauchen bedingten Usuren, welche deutlich ausgesprochen waren und vier tiefe Einkerbungen erzeugt haben, folgende Stellen einnahmen:

1. Links zwischen seitlichem Schneide- und Eckzahn.
2. In der Mittellinie zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen.
3. Rechts zwischen seitlichem Schneide- und Eckzahn.
4. Zwischen rechtem Eck- und Praemolarzahn.

Zum Schluß des Berichtes heißt es dann: das Individuum ist dadurch interessant, daß es an sich keine besondere Anlage zur Entstehung von Zahnusuren zeigte; wir haben es vielmehr mit einem eklatanten Fall von gewerblicher Usur zu tun. Nach der Form der Einkerbungen läßt sich schließen, daß der Betreffende seine Pfeife in einer Weise hielt, die ihm erlaubte, nach einer ganz bestimmten Richtung mit den Augen zu fixieren. Es war sicher ein alter Uhrmacher, der am Schleifrad oder Schraubstock arbeitete.

Von großer Bedeutung für die Identifizierung sind die individuellen Merkmale, die sich an den Zähnen sowohl hinsichtlich ihrer Form und Größe, Zahl und Beschaffenheit als auch ihrer Stellung und Richtung im Kiefer finden. Solche Zahnanomalien kommen viel häufiger vor, als man im allgemeinen geneigt ist anzunehmen. Formanomalien kommen am häufigsten bei den Molaren vor. Die Anomalien der Größe sind für die Identifizierung wenig zu gebrauchen, da sie größtenteils vom Körperbau des betreffenden Individuums abhängig sind und sehr variieren. —

Allgemeinerkrankungen können aber auch für solche Anomalien verantwortlich gemacht werden. So ist bekannt, daß die Zähne bei angeborener Syphilis Formveränderungen erleiden. Diese äußern sich dadurch, daß die oberen Schneidezähne, die normalerweise eine Parabel an der Schneidekante bilden, eine konkave Linie darstellen. Diese Schädigungen können soweit gehen, daß an mittleren oberen Schneidezähnen halbmondförmige Defekte auftreten, die Seitenkanten der Zähne verschwinden und diese faßähnliches Aussehen er-

halten. Während die angegebenen Auskerbungen der Schneidezähne fehlen können und sich nur bei sehr schweren Erkrankungsfällen finden, ist die Veränderung der Zahnform in bezug auf das Fehlen der seitlichen Kanten an den Schneidezähnen für Lues congenita charakteristisch. Aehnliche Merkmale fand Pflüger auch an den Molaren. Diese gestalten sich dann besonders zerklüftet. Der größte Durchmesser der Krone liegt dann nicht im Bereiche der Kauebene, sondern am Zahnhals. Dadurch erhält der Molar ein verkleinertes Aussehen. Besonders der Sechsjahrmolar soll sehr große Veränderungen aufweisen, die sich auf der Kaufläche ganz typisch bemerkbar machen sollen und in unzähligen kleinen Grübchen und kraterähnlichen Gebilden sich kennzeichnen. Pflüger gab diesen Veränderungen den Namen „Knospenform". Langer und Waßmund konnten diese Veränderungen am ersten Molaren trotz großen Materials nicht feststellen und glauben, daß die Erklärung darin liege, daß der zweite Molar, der der von Pflüger beschriebenen „Knospenform" als physiologische Anomalie nahekomme, an die Stelle des extrahierten 1. Molaren gerückt sei. Sie wollen diese Veränderungen nicht für die Diagnostik der Lues congenita herangezogen wissen.

Allerdings sollen die vorher erwähnten Formveränderungen auch an den unteren Schneidezähnen vorkommen. Während bisher die Hutschinson'schen Zähne nur zusammen mit Ceratitis parenchymatosa oder gepaart mit Taubheit oder zusammen mit anderen für kongenitale Lues typischen Symptomen für die Diagnose in Frage kamen, also als ein Symptom im Rahmen der Hutschinson'schen Trias zu betrachten waren, sollen nach neueren Forschungen von Langer, Waßmund, Davidsohn und Pflüger diese Zähne als luetisches Merkmal genügen. Andere Autoren, u. a. Kranz, sind der Ansicht, daß man sehr vorsichtig sein muß, die Hutschinson'schen Zähne immer auf Lues congenita zurückzuführen, da solche Veränderungen auch oft vorkommen, wo Lues congenita ausgeschlossen ist, andererseits es auch viele an Lues congenita leidende Kinder gibt, die keine Hutschinson'schen Zähne aufweisen. Nach Untersuchungen, die z. B. in München hierüber angestellt worden sind, weisen nur 50% aller Fälle von hereditärer Lues solche Zahnanomalien auf. Schließlich sei auch sofort darauf hingewiesen, daß bei diesen Zähnen gelegentlich Schmelzhypoplasien vorkommen, wie schon vorher kurz erwähnt wurde, weil der durch Lues congenita befallene jugendliche Organismus leicht durch Entwicklungsstörungen geschädigt wird. So kommt teilweiser oder gänzlicher Schmelzmangel bei ihnen vor, der den Zähnen dann eine schmutziggraue Farbe gibt. Langer und Waßmund weisen auf die bei kongenitaler Lues vorkommende sogenannte „Plockform" der Zähne hin, die oft wie abgeschnitten dastehen und nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der eigentlichen Höhe besitzen. Diese

Zähne sind aber mit Schmelz bedeckt und so von etwa in Erwägung zu ziehenden Abschleifungen leicht zu unterscheiden.

Auf die Form und Größe der Zähne kann auch die Rachitis einen Einfluß haben. So sind für dieses Krankheitsbild die Zapfenzähne besonders charakteristisch.

Diese Krankheitsbefunde an den Zähnen geben auch Hinweise auf einen bestimmten Personenkreis und gewinnen in den Fällen ganz besonders an Bedeutung, in denen nur Teile einer Leiche, wie Schädel, Kiefer oder gar nur einzelne Zähne gefunden werden, die eine derartige Erkrankung aufweisen. Unter diesen Umständen läßt sich dann zunächst einmal sagen, ob die in den Bereich der Ermittlung gezogenen Personen überhaupt in Frage kommen können.

Von größter Wichtigkeit sind dagegen die Anomalien der Zahl. Sie kommen auch am meisten vor. Es sind sogar Fälle bekanntgeworden über jeglichen Mangel von Zähnen, z. B. bei Haarmenschen. Eine zu geringe Anzahl Zähne ist sehr häufig. Es ist darum vom Standpunkt der Identifizierung notwendig, dies zu wissen, um keine falschen Schlüsse zu ziehen, andernfalls aber auch im notwendigen Falle darauf zu achten. Die Unterzahl von Zähnen findet sich seltener bei Milchzähnen, aber wenn sie im Milchgebiß vorhanden ist, so kehrt sie auch im bleibenden Gebiß wieder. Die seitlichen Schneidezähne und die Weisheitszähne fehlen am häufigsten. Hieraus ist zu ersehen, daß diese letzte Kategorie dadurch für die Altersbestimmung oft nicht in Frage kommt.

Ebenso häufig ist die Ueberzahl der Zähne. Sie kommt besonders oft im Oberkiefer vor und findet sich sowohl beim Milch- als auch beim bleibenden Gebiß. Erwähnt sei, daß sowohl die Unter- als die Ueberzahl der Zähne erblich ist.

Sehr deutliche Merkmale können die Allgemeinerkrankungen in bezug auf die Beschaffenheit und die Struktur der Zähne zurücklassen. Hier kommen Allgemeinstörungen des endokrinen Systems, das ja den Ernährungsstoffwechsel regelt, in Frage. Besonders die rachitischen Erosionen kommen häufig vor. Diese unterscheiden sich von den luetischen durch ein nicht so geschlossenes, mehr punktförmiges Aussehen, wodurch der Zahn ein zerfressenes Bild erhält. An Milchzähnen sind solche Hypoplasien sehr selten; denn der Embryo ist ein Parasit im Leibe, der rücksichtslos alles an sich reißt, auf Kosten der selbst oft schwächlichen Mutter. Sehr starke Strukturveränderungen läßt auch die Tetanie erkennen. Während man früher die Hypoplasien mehr der Rachitis, die sehr häufig mit der Tetanie einhergeht, zuschrieb, weiß man heute, daß sie von den Funktionsstörungen der Nebenschilddrüse, der Tetanie, kommen.

Auch Masern können Strukturschädigungen zur Folge haben. Sie müssen dann allerdings gerade während der Zahnentwicklung der bleibenden Zähne auftreten. Diese Strukturschädigungen machen sich in Grübchen- und Rillenform geltend. — Häufig zeigen

Zähne ringförmige Schmelzanlagerung. Diese sind Folgen der Skrofulose, für die diese sogen. „Schmelzwellen" charakteristisch sind. Natürlich sind alle diese Kennzeichen nicht bei der direkten Identifizierung zu gebrauchen, da sie ihrer geringen Größe wegen zu unbekannt sein dürften. Erst auf dem Wege der Kenntnis der überstandenen Erkrankungen des Individuums kann diesen Anomalien der Struktur größere Bedeutung zukommen.

Von der größten Bedeutung sind die Stellungsanomalien. Die Eigenart der Stellung betrifft entweder nur einen Zahn, der gedreht, geneigt oder überhaupt außerhalb der Kauebene steht, oder aber sie beeinflußt das ganze Zahnsystem, so daß entweder die Zähne des Unterkiefers vor denen des Oberkiefers stehen, oder die Zähne des Oberkiefers in extremem Maße die des Unterkiefers überragen. Im ersten Fall spricht man von einer Progenie, im anderen von einer Prognathie. Zu beachten sind außerdem noch die übrigen Bißarten, wie Kopfbiß, Kreuzbiß, offener Biß, tiefer Biß. Alle diese Bißarten rufen eine besondere Gesichtsbildung hervor und geben außerordentlich wertvolle Kennzeichen bei der Identifizierung einer Person. Die größte Bedeutung kommt natürlich solchen Besonderheiten zu, die an den Frontzähnen zu sehen sind.

So teilt Caspar-Liman einen Fall mit, bei dem die Leiche eines nicht sicher identifizierten ermordeten Mannes zum dritten Male ausgegraben wurde, da die Geliebte des Getöteten behauptete, ihr Geliebter habe eine so eigentümliche Zahnstellung gehabt, daß sie ihn sofort daran wiedererkennen würde. Tatsächlich rekognoszierte die Person die Zähne beim ersten Anblick.

Ein anderer Fall sei mitgeteilt: Im Frühjahr dieses Jahres entstand in Hagen in Westfalen ein Großfeuer, bei dem 2 Mädchen, 21 bzw. 23 Jahre alt, bis zur Unkenntlichkeit verbrannten. Es handelte sich um Geschwister. Beide waren früher in zahnärztlicher Behandlung gewesen. Der Arzt stellte nun an den verschiedenen Bißarten und der Stellung der Zähne einwandfrei fest, welches die ältere und welches die jüngere der beiden Schwestern war.

Auch Amödo teilt einige derartige Fälle mit, von denen ich einen hier anführen will: Ein alter Oberst, welcher beim Volke sehr verhaßt war, hatte die Kühnheit, sich in die Stadt zu begeben, wo er erkannt und ermordet wurde. Sein Körper wurde durch die Straßen der Stadt geschleift und schrecklich zugerichtet, so daß er unkenntlich war, als man ihn den Händen der Menge entriß und in das Hospital brachte. Der Richter ordnete die Sektion der Leiche an, aber zuerst sollte sie identifiziert werden. Ein Assistent im Hospital hatte den Ermordeten gekannt; er wurde gerufen, aber es war ihm unmöglich, sich bestimmt zu erklären. Er erinnerte sich genau der Größe und der Farbe der Augen des Obersten. Die Agnoszierung selbst aber erfolgte durch die Zähne. Der Assistent erinnerte sich, daß die unteren Schneidezähne des Obersten übereinander geschoben waren. Die Feststellung im Verein mit der Größe und der genauen Farbe der Augen, von denen eines ausgerissen war, genügte zur Identifizierung des Obersten.

Ein im Walde aufgefundenes Skelett zeigte folgende Gebißverhältnisse: Die beiden Incis. central. sup. stehen für sich lippenwärts außerhalb der Zahnreihe, die Incis. lateral. sup. dagegen zurück; die Canini stehen mit letzteren in einer Geraden; die 4 Incis. infer. stehen in einer Geraden, der

Canin. inf. sin. ist sehr kurz, konnte nur mit etwa der halben Krone das Zahnfleisch überragt haben; die übrigen Zähne, insbesondere die Backen- und Mahlzähne des Unterkiefers, sind mitsamt dem Kiefer nach einwärts gedreht (rachitische Deformation). Die Schneidezähne des Oberkiefers stehen denen des Unterkiefers vor, decken sie sogar teilweise. Der Molar I sup. dexter ist vollständig retiniert, aber ganz ausgebildet; vom analogen Zahne links findet sich nur ein kleiner, lose anhaftender Wurzelrest. Molar II und III inf. dext. fehlen vollständig, die Alveolen sind vernarbt, vom I. ist ein geringer Wurzelrest vorhanden; von Molar I und II inf. sin. sind geringe Wurzelreste zu sehen. Auf Grund dieser verschiedenen und mehrfachen auffälligen Merkmale gelang es, da der konservierte Schädel vorgewiesen werden konnte, das Skelett als das der 18jährigen Rosa Kleierath, auch eines der Opfer des Ehe- und Mörderpaares Schneider, zu agnoszieren.

Aber nicht nur bei Toten ist eine derartige Identifizierung durch Stellungsanomalien möglich, eine ebenso große Rolle spielt sie bei der Erkennung Lebender. Je extremer die Anomalien sind, um so leichter ist eine Identifizierung. So teilt Münch einen odontologischen Identitätsbeweis aus der Zarenfamilie mit:

Wie ziemlich allgemein bekannt sein dürfte, gab sich bis in die kürzeste Zeit hinein eine Frau von Tschaikowsky als Großfürstin Anastasia Nikolajewa, Tochter des ermordeten letzten Zaren Nikolaus II., aus. Sie gab vor, auf wundersame Weise dem Tode entronnen zu sein, und es fanden sich auch Persönlichkeiten, die in ihr die Großfürstin wiedererkannt haben wollten. Vor kurzer Zeit veröffentlichte die Familie des ehemaligen Zaren eine Erklärung, die sich u. a. auf folgendes Zeugnis stützt: „Herr S. Kostritzki, der Zahnarzt der kaiserlichen Familie, der die Zähne aller Kinder zu behandeln pflegte und diese zuletzt in Tobolsk im Jahre 1918 sah, hat Gipsabdrücke des Ober- und Unterkiefers von Frau v. Tschaikowsky in seinen Händen gehabt. Er konnte aber nur feststellen, daß die Abdrücke keineswegs in der Ordnung der Zähne denen der Großfürstin entsprachen."

Auch bei der Aufklärung von Verbrechen vermögen die Zähne gerade in bezug auf die Anomalien wichtige Aufschlüsse zu geben, wenn es sich darum handelt, den Urheber von Bißspuren zu ermitteln, die mit einer strafbaren Handlung mittelbar oder unmittelbar im Zusammenhang stehen. Es muß hierbei unterschieden werden zwischen Zahnspuren an einer Leiche, bzw. dem Opfer, am Täter und an am Tatort aufgefundenen Sachen. Man sollte bei der Untersuchung des Körpers sowohl einer lebenden als einer toten Person nie vergessen, auf etwa vorhandene Bißspuren zu achten. Solche Spuren auf dem Körper eines Angeschuldigten können von seinem Opfer herrühren, das sich durch Beißen zu verteidigen suchte. Oft kann ihr Vorhandensein für die Schuldfrage entscheidend ins Gewicht fallen. Besonders das weibliche Geschlecht benutzt gern die Zähne als Abwehrwaffe.

In bezug der Lokalisation der Bisse zur Verteidigung und Abwehr ist zu sagen, daß meistens die vorrspringenden Körperteile, die vom Gebiß leicht erfaßt werden können, in Frage kommen, weiterhin besonders die Finger.

Sehr häufig zeigen sich auch Bißspuren als Ausguß gesteigerter erotischer Empfindungen in Lippe, Wange, Hals, Brust, Unterleib, Arm, Schenkel usw. Solche Bisse sind gewöhnlich nicht sehr tief, oft sind nur Suffusionen, Blutunterlaufungen, sichtbar. Hier ist besonders Eile zur Festhaltung der Spur geboten, da sich die anfänglich oft geradezu charakteristischen Zeichnungen der einzelnen Zahneindrücke infolge des Bestrebens des ausgetretenen Bluts, sich gleichmäßig zu verteilen, recht bald verlieren, und damit die Möglichkeit, das Gebiß des Täters zu rekognoszieren, zur Unmöglichkeit wird.

In ähnlicher Weise kann auch aus Bissen an Sachen, die am Tatort aufgefunden werden, mancher wertvolle Schluß gezogen werden, der zur Entdeckung des Täters führt. Derartige Bißspuren kann man an Gegenständen, wie Obst, Fett, Zigarrenspitzen, Brot, Kuchen, Schokolade, Käse usw. finden. Dieses gilt besonders vom Berufsverbrecher, der gern in irgendeinen am Tatort vorgefundenen eßbaren Gegenstand beißt. Nach Schwarz „tritt hier der Biß als hemmungslösender Moment auf, d. h. der Verbrecher sucht durch den alltäglichen Vorgang einer scheinbaren Nahrungseinnahme die unerträgliche, hemmende Spannung zu lösen, zu überwinden, die mit seiner derzeitigen, außergewöhnlich erregenden Tätigkeit während des Deliktes verbunden ist". Da der Täter jedoch meistens nur einige Bisse macht und den Rest liegen läßt, sind die deutlichen Einbisse und Abbisse für die Identifizierung von großer Bedeutung. Man kann dadurch nach Fixierung der Spur im Gipsabdruck den Täter aus mehreren Verdächtigen ermitteln mit Hilfe des Meßverfahrens, Deckungsverfahrens oder des durch Sörup ermittelten, neuen Verfahrens, das er „Odontoskopie" nannte. Beim Deckungsverfahren muß das Gebiß eines Individuums in den von ihm verursachten Biß passen. Daher ist eine Modellherstellung des Bisses unbedingt notwendig und möglichst frühzeitig auszuführen, da die Substanz, in der sich die Bißspur befindet, oft Schrumpfungen unterworfen ist. Sind solche Verzerrungen der Bißspur eingetreten, so ist es oft zweckmäßig, den zu Identifizierenden in eine gleiche Masse beißen zu lassen. Hierdurch erhält man wieder ein klares Bild der Bißspur. Genauere Ergebnisse lassen sich durch das Meßverfahren erzielen, wo mit Hilfe von Tasterzirkeln die Breite der einzelnen Zähne und ihr Abstand voneinander berechnet wird. Nach dem odontoskopischen Verfahren kann ohne weiteres festgestellt werden, wie die Zahnreihe beschaffen ist, durch welche der Biß erfolgte, und zwar durch Deckung einer vom Bißobjekt gemachten, am besten stereoskopischen Aufnahme. Aus der Beschaffenheit der Zahnreihe, des Bisses und der Lokalisation läßt sich weiterhin die Stellung des Täters zu seinem Opfer feststellen und die Intensität des Bisses kann Aufschluß geben, ob es sich um eine Verteidigung oder um einen Biß sadistischer Form handelt. Die Ueberführung

eines Verdächtigen ist naturgemäß leichter, je deutlichere Kennzeichen dessen Kauapparat aufweist.

Schließlich ist auch die Zeit, die zwischen der Tat und der Untersuchung liegt, zu berücksichtigen, da während derselben durch zahnärztliche Maßnahmen, seien es chirurgische, konservierende oder technische, Aenderungen am Gebiß stattgefunden haben können, andererseits die Bißwunden starken Schrumpfungen unterworfen sind, die selbst beim Toten infolge der Verwesung nur sehr kurze Zeit unverändert bestehen. Beim Lebenden ist das klinische Bild einer Wunde mit seinen Reaktionserscheinungen zu berücksichtigen, das in Schwellungen des benachbarten Gewebes besteht, die ganz verschieden nach der Art der Verletzung auftreten können.

Es ist weiterhin von größter Bedeutung, sich über das Aussehen einer Bißwunde zu unterrichten und in Erwägung zu ziehen, ob die Zahnabdrücke nicht von einem Tier, z. B. Hund, stammen können. Solche Bißwunden sind am leichtesten dadurch zu erkennen, daß sie meistens einen größeren Defekt setzen, oft infolge der Zerrbewegung, und wahllos an jeder beliebigen Körperstelle zu finden sind. Meistens wird es sich hier wohl um Hundebisse handeln, die gewöhnlich differential-diagnostisch keine größeren Schwierigkeiten bieten. Auch Pferdebisse kommen relativ häufig in Frage. Um zu keinem Trugschluß und falschen Ergebnis bei der Identifizierung eines Bisses zu kommen, wird es am besten sein, das Gebiß des evtl. in Frage kommenden Tieres genauer zu untersuchen und Vergleichsbisse herzustellen. Diese Unterscheidung der Bißarten mag häufig für die Schuldfrage von der größten Bedeutung sein. So kommt es z. B. vor, daß bei aufgefundenen Leichen, besonders Neugeborene sind hier zu berücksichtigen, ganz außerordentliche, äußerst auffällige Zerstückelungen beobachtet werden, die man Anfangs für Menschenwerk hält. Die genauere Untersuchung der einzelnen Teile zeigt dann oft, daß es sich hier nicht um eine verbrecherische Zerstückelung handelt, sondern daß der Leichnam von einem fleischfressenden Tier so zugerichtet wurde, wie dann auf Grund der noch vorgefundenen Bißwunden, evtl. verstärkt durch andere Befunde, z. B. Pfotenabdrücke usw., erkannt wird. Bei dem Umstand, daß der Zweck dieser Arbeit ist, die Bedeutung der menschlichen Zähne für die Identifizierung darzulegen, kann nicht näher auf Bißwunden durch Tiere eingegangen werden. Sie werden lediglich der Vollständigkeit halber erwähnt. —

Im nachstehenden seien einige Fälle angeführt, die einen Einblick gewähren in die Erfolge und Schwierigkeiten, die sich bei der Auswertung von Bißspuren ergeben können.

Im Jahre 1923 wurde in Dresden ein junges Mädchen ermordet. Die Leiche zeigte neben Strangulierungen Bißwunden im Gesicht, am Kinn, an der Brust, im Unterleib und im linken Oberschenkel. Nach Art und Lage der Bisse war es vollkommen klar, daß es sich nicht um eine Verteidigungsbeißerei

handeln konnte, es lag vielmehr nahe, daß der Mörder aus einem sadistischen Drange an verschiedenen Körperstellen seine Bisse erfolgen ließ. In derselben Nacht, in welcher der Mord geschehen war, wurde ein Reichswehrsoldat mit Blutspuren an seiner Uniform, ohne Seitengewehr, blonden Mädchenhaaren an seinen Uniformknöpfen und verschiedenen anderen Anzeichen, die auf einen Kampf deuteten, in die Kaserne eingeliefert, verhaftet und als mordverdächtig der Staatsanwaltschaft übergeben. Der Abdruck des Ober- und Unterkiefers von diesem vermeintlichen Mörder zeigte jene typische Lücke im Oberkiefer, welche dadurch entstanden war, daß der Betreffende die Hälfte des großen Schneidezahnes verloren hatte. Das war ein geradezu katastrophaler Verdachtsmoment. Erst durch das odontoskopische Verfahren war es möglich, nachzuweisen, daß der Inhaftierte doch nicht der Mörder war. Ein später Verhafteter, der eine Stellungsanomalie der rechten beiden Schneidezähne im Unterkiefer aufwies, konnte dann mit Hilfe der Odontoskopie als wirklicher Mörder entlarvt werden. Letzterer leugnete zwar bis zum letzten Augenblick und gestand erst, als er der Ueberführung durch das odontoskopische Verfahren gegenüberstand.

Es war dies das erstemal, daß ein Kapitalverbrechen auf diese Weise aufgeklärt wurde, und die Methode wurde deshalb viel erörtert und begegnete zuweilen auch Mißtrauen. Heute ist die Erkenntnis vom Werte dieses Identifizierungsverfahrens schon in weitere Kreise gedrungen.

Vor einem Kreuz in der Nähe von Münster war die Näherin F. ermordet aufgefunden worden. Nach Lage der Sache mußte angenommen werden, daß die Ermordete während des Gebetes von dem Mörder zu Boden geworfen und nach geschehener Vergewaltigung erwürgt war. Auf der Brust der F. fanden sich drei von einem Biß herrührende Eindrücke; von diesen Eindrücken erschien einer derartig ausgebildet, daß er durch eine eingehende Untersuchung evtl. Aufschluß bezüglich der Person des Täters geben konnte. Mehrere Tage nach dem Morde wurde ein Landstreicher verhaftet, der sich in der Nähe der Mordstelle umhergetrieben hatte. Die Kratzwunden in dem Gesicht und an den Händen des Beschuldigten und die Blutflecke an den Kleidern, welche man anfänglich als schwer belastend angesehen hatte, fanden ihre Aufklärung durch eine Schlägerei, in die der Beschuldigte einige Tage vor dem Morde verwickelt war. Bei der Untersuchung eines Gipsabdruckes des der Tat Verdächtigen konnte festgestellt werden, daß sich unter den beiden unteren, kräftig entwickelten Eckzähnen zwei kleine Schneidezähne mit schmaler Schneidefläche und zwei auf der Schneide durch Bruch verbreiterte Schneidezähne mit verschiedenen Kanten befanden. Die Stellung der Zähne des Gebisses, insbesondere aber der letztgenannte Umstand mußte die evtl. Ueberführung des Beschuldigten bewirken. Bei der Vergleichung des vom Verdächtigen dann genommenen Gipsabdruckes mit dem auf der Brust des Opfers vorgefundenen Biß ergab sich schon bei oberflächlicher Betrachtung die zwingende Notwendigkeit der Uebereinstimmung der beiden Bisse. Ebenso wie bei dem Gebiß des Beschuldigten erschien bei dem Eindruck auf der Brust der F. von links nach rechts gesehen zuerst der kräftige Eckzahn, dann folgte der Eindruck der beiden kleinen Schneidezähne in Gestalt einer scharfen Linie und als besonders charakteristisch Linienzeichen, welche durch die Schneiden der beiden auf ihrer Schneidefläche durch Bruch verbreiterten Schneidezähne hervorgerufen waren. Der Eindruck der Zähne des Unterkiefers wurde auf der rechten Seite durch denjenigen eines starken Eckzahnes abgeschlossen. Nach Lage der Sache konnte somit der Beschuldigte unter der Voraussetzung als Täter bezeichnet werden, daß die Verletzung der beiden Schneidezähne des Unterkiefers bereits zur Zeit des Mordes bestand und nicht etwa durch die

Schlägerei, in welche derselbe kurz vor seiner Verhaftung verwickelt war, hervorgerufen wurde. Nachdem entsprechende Feststellungen auch in dieser Richtung Klarheit geschaffen und dem Mörder von dem Ergebnis der ihn schwer belastenden Untersuchung Kenntnis gegeben war, gestand dieser einem Mitgefangenen, die ihm zur Last gelegte Tat vollbracht zu haben, und machte seinem Leben durch Erhängen ein Ende.

Ein ähnlicher Fall trug sich vor etwa 4 Jahren in Oberhausen zu. Hier wurde eine Frau auf einem einsamen Wege von einem Verbrecher angefallen. Die Frau setzte sich zur Wehr und biß dabei den Täter in den Finger. Als später ein Bursche mit verletztem Finger ermittelt wurde, konnte der Gerichtsarzt auf Grund der Eigentümlichkeit des Bisses einwandfrei nachweisen, daß die Verletzung durch einen Biß hervorgerufen worden war, der von den Zähnen des verdächtigen Burschen herrührte. Der Täter legte daraufhin ein Geständnis ab.

Pressenotiz der Zeitung „Der Mittag" vom 24. I. 1930: „Unhold kam an die falsche Adresse. Ein tapferes Mädchen. Maske und Bißwunde verrieten ihn." Mörs. Als ein tapferes Mädchen erwies sich die Tochter eines Metzgermeisters in Neunkirchen-Vluyn, auf die Donnerstagmittag in der Nähe des Wäldchens bei Hoffmann ein Ueberfall verübt wurde. Als das Mädchen auf seinem Fahrrade nach Hause fuhr, sprang plötzlich ein schwarz maskierter Mann auf sie zu, riß sie vom Rade und würgte sie mit dem Rufe: „Ich mache dich kaputt!" Das Mädchen setzte sich heftig zur Wehr und biß dem Verbrecher fast den Daumen ab. Der Unhold ließ nun von dem Mädchen ab und suchte auf dem Rade zu entfliehen. Das Mädchen setzte ihm jedoch nach und entriß ihm das Rad wieder. Der Täter floh dann querfeldein. Die Ueberfallene setzte die Polizei in Kenntnis, die sofort den ganzen Bezirk absperrte. Ihren eifrigen Bemühungen gelang es, schon am Abend den Burschen in einer Wirtschaft in Rayn zu verhaften. Er leugnete zwar die Tat immer noch, wurde aber durch die Bißwunde überführt.

Einen weiteren Fall führt Lewinsky in D.Z.W. an, in dem er schreibt:

Wiederum ist eine ganze Einbrecherbande durch einen Abdruck von Zähnen entlarvt worden. Gelegentlich des Einbruches in das Amtsgerichtsgefängnis zu Königswusterhausen fand man eine noch nicht ganz weiche Birne, die einer der Einbrecher angebissen und dann weggeworfen hatte. Da der Abdruck des Gebisses eine ganz abnorme Zahnstellung zeigte, wurden alle festgenommenen Verbrecher unauffällig daraufhin beobachtet und schließlich einem, der diese eigentümliche Stellung der Zähne besaß, die Teilnahme an dem Einbruch auf den Kopf zugesagt. Der Einbrecher war so verblüfft, daß er nicht nur selbst eingestand, sondern auch die Namen seiner Genossen angab, so daß noch 3 andere Männer, die bei der Verübung des Einbruches beteiligt waren, verhaftet werden konnten.

Einen gleichen Fall bringt Euler in der D.Z.W. 1927 zur Sprache. Auch hier diente ein Apfelbiß als Spur bei einem Einbruchsdiebstahl:

In einer Wohnung in X. war ein Einbruch verübt worden; nach der Tat fand man unter anderem einen Apfel aus Seife, der auf einer Seite Bißspuren aufwies. Der Apfel — nebenbei bemerkt eine recht gute Imitation, die auch äußerlich in den Farben sehr naturtreu wirken konnte — war im Eßzimmer auf der Anrichte gelegen und hatte offensichtlich den Appetit eines Täters gereizt. Doch als Zähne und Zunge beim Zubeißen so schnöde enttäuscht wurden, legte der Betreffende den Apfel mit der unverletzten Seite nach vorn wieder an seinen Platz zurück. Bald darauf wurden drei Personen, die aus

verschiedenen Gründen der Tat dringend verdächtig schienen, in Untersuchungshaft genommen; sie stellten energisch jede Teilnahme an dem Einbruch in Abrede und nun war zu prüfen, ob die Bißspuren in dem Apfel von einem der drei Untersuchungsgefangenen herrührten. Es wurde zu diesem Zwecke je ein Abdruck von Ober- und Unterkiefer gemacht, ferner wurden die Bißspuren im Seifenapfel mit leichtflüssigem Metall und mit Gips ausgegossen und nun konnten einerseits die verschiedenen Bißproben gemacht und andererseits die Modelle selbst in die Apfelbißspuren probeweise eingefügt werden.

Auf diese Weise erfolgte die Identifizierung. — Ein ähnlicher Fall ereignete sich in Magdeburg:

Bei einem Diebstahl hatte ein Einbrecher eine von ihm angebissene Tafel Schokolade am Tatort zurückgelassen. Die Kriminalpolizei fand diese und wertete den gemachten Befund aus. Auf Grund dieser Tatsache konnte der in Frage kommende Einbrecher überführt werden. —

Ein Petersburger Bankier war in seinem Privatzimmer ermordet worden. In der Nähe seiner Leiche fand man eine zerbrochene Meerschaumzigarrenspitze, deren Bernstein jedoch unversehrt war. Man hatte zuerst vermutet, daß sie dem Bankier selbst gehörte, insbesondere da sie noch den Rest einer feinen Zigarre enthielt. Der Untersuchungsrichter fand, daß der Bernstein zwei deutliche Einkerbungen aufwies, welche durch die Zähne des Rauchers hervorgebracht waren. Die eine war tiefer als die andere. Die Zähne des Ermordeten paßten in diese Einkerbungen nicht hinein. Die Zigarrenspitze, welche wahrscheinlich im Ringen zerbrochen wurde, gehörte also augenscheinlich dem Mörder. Im Laufe der Untersuchung wurde auch ein Vetter des Bankiers vernommen, welcher denselben am Tage des Verbrechens besucht hatte, und zwar, wie man bisher angenommen hatte, nur eine halbe Stunde vor dem Morde. Als dieser seine Aussage machte, bemerkte der Richter, daß dessen linker Schneidezahn kürzer war als der rechte und ersuchte ihn deshalb, die Zigarrenspitze zu probieren. Der Zeuge erbleichte und weigerte sich entschieden, dies zu tun; der Richter ordnete seine Verhaftung an und zwang ihn zu dem Versuche. Die Zähne paßten genau in die Vertiefungen im Bernstein.

Ein Hochstapler, der unter allen möglichen hochklingenden Namen aufgetreten war und erhebliche Betrügereien sich hatte zuschulden kommen lassen, hatte auch einen Betrug unter seinem bürgerlichen Namen Bruno Hesse verübt. Während der Untersuchung und Gerichtsverhandlung leugnete er beharrlich, mit Hesse identisch und zur Zeit der Verübung des zur Anklage stehenden Betrugsfalles am Orte der Tat — einem kleinen Ort in der Nähe Berlins — gewesen zu sein. Ein geschädigter Schneidermeister vermochte, dem Angeklagten gegenübergestellt, diesen nicht, wie er sagte, ohne weiteres als den Täter festzustellen. Er bat, daß der Angeklagte den Mund öffne. Als der Vorsitzende des Gerichts ihn fragte, weshalb er dies wünsche, gab er zur Antwort, er habe dem Manne doch Maß genommen zu dem Anzug, und wenn Schneider Maß nehmen, dann müssen sie sich tief bücken, oder gar niederknien, und wollen sie dabei mit dem Kunden sprechen, dann müssen sie in die Höhe sehen. So war es auch bei Hesse. Bei diesem sah er, daß Hesse einen einzelstehenden Eckzahn im Oberkiefer hatte, der schief abgebrochen und an der Bruchstelle mit einer dicken, grünlichen Zahnsteinschicht überzogen war. Nachdem der Angeklagte gezwungen wurde, seinen Mund zu öffnen, zeigte sich, daß er den von dem Zeugen beobachteten Zahndefekt besaß. So gelang seine Identifizierung und Feststellung als vielfach vorbestrafter Verbrecher. —

Bisher war zu erkennen, welche Dienste die Zähne leisten können in bezug auf ihre physiologische Entwicklung und ihre pathologischen Veränderungen. Es wird nun weiter zu untersuchen sein, welchen Wert die Konstatierung zahnärztlicher Eingriffe und Arbeiten für die Identifizierung haben kann. Dieses Gebiet wurde zum erstenmal in großem Maßstabe bei der furchtbaren Brandkatastrophe im Pariser Wohltätigkeitsbasar im Jahre 1897 zur Anwendung gebracht, wo es galt, die bis zur Unkenntlichkeit verkohlten Leichen zu identifizieren. Auch bei sonstigen Katastrophen, Eisenbahn-, Gruben- oder Schiffsunfällen usw. dürfte dieses Erkennungsverfahren von größter Bedeutung sein. Hier ist auf das Vorkommen von Zahnfüllungen, Kronen, Stiftzähnen, Brücken, Kautschukstücken genau zu achten. Es ist darum sehr wichtig, daß z. B. der Gerichtsarzt bei der Obduktion unbekannter Leichen sich sorgfältig über den Zustand des Gebisses orientiert und das Vorhandensein von kariösen oder defekten Zähnen, von Füllungen und jeglichem Zahnersatz im Protokoll verzeichnet. Dabei ist zwischen den einzelnen vorgenommenen Feststellungen der größte und genaueste Unterschied zu machen, z. B. ob es sich bei Füllungen um Gold-, Amalgam-, Porzellan- oder Zementfüllungen handelt, an welchen Zähnen sie sich befinden, ob sie groß oder klein sind und an welcher Stelle des Zahnes jede einzelne Füllung liegt. Bei Konstatierung von Zahnersatz muß genau unterschieden werden zwischen Kronen, Stiftzähnen, Brücken und Plattenersatz. Auch hier ist genau anzugeben, an welcher Stelle sich diese Arbeiten befinden, ob es sich also bei einer Brücke um 2 oder 3 Glieder handelt, welches die Verankerungspfeiler sind, ob es sich etwa um vorgesetzte Zahnfacetten bei einer Brücke handelt, welche Konstruktion in Anwendung gebracht wurde, ob es sich z. B. um eine festsitzende oder abnehmbare Brücke handelt, wie Schwebebrücke, Sattelbrücke, aufgeschraubte Brücke, Plattenbrücke. Bei Kronen ist ebenfalls auf die Art der Herstellung genau Rücksicht zu nehmen, wenn man zu einwandfreien Ergebnissen kommen will. Hier ist zwischen Halb- und Vollkronen zu unterscheiden, zwischen Fensterkronen, Richmondkronen, Logankronen, Jacketkronen usw. Bei Prothesen ist zu unterscheiden zwischen solchen mit Kautschuk- oder Metallplatte, zwischen gestützten Prothesen und solchen mit Klammern, Gummisaugern und Saugekammern. Es muß auch bei solchen Befunden angegeben werden, an welchen Zähnen die Klammern befestigt sind, ob es sich um gegossene, Draht- oder Bandklammern handelt. Dann ist die Materialfrage bei einem solchen Befunde sehr wesentlich, ob es sich also um Silber, Gold, Platin, V_2A.Stahl, unedles Metall, Porzellan oder Kautschuk usw. handelt. Bei diesem letzten Material ist auch die Farbe zu berücksichtigen. Kurz, alle gemachten Befunde sind auf das genaueste im Protokoll aufzunehmen, wenn sie zum Ziele führen sollen. Im Interesse einer wirklich guten Verbreitung des

Vorgefundenen ist es sehr zweckmäßig, möglichst Bilder davon herzustellen.

Um aber diese Faktoren für die Praxis ausnutzen zu können, muß vorerst eine Vorbedingung erfüllt sein, die aus Zahnärztekreisen immer wieder und mit allem Nachdruck gefordert wird und gerichtet ist auf peinlichste Buchführung über die Zahnverhältnisse und Zahnbehandlung der den Zahnarzt aufsuchenden Patienten. Diese Buchführung pflegen die meisten Zahnärzte schon heute in genauer Weise, so daß noch nach vielen Jahren eine Feststellung darüber möglich ist, welche Behandlung bei einem Patienten ausgeführt, welcher Ersatz angefertigt wurde usw. Dabei muß man in Betracht ziehen, daß nach der Behandlung durch einen Zahnarzt noch weitere Behandlungen von anderer Seite stattgefunden haben können. Darum wird eine an der Leiche festgestellte Mehrbehandlung niemals ein Gegenbeweis sein können für die Identität eines Individuums, wohl aber eine weniger umfangreiche Behandlung.

Dieselbe Bedeutung kommt den aufgefundenen Zahnlücken zu; denn eine Extraktionsstelle wird sich nicht mit einem neuen Zahn ausfüllen, abgesehen vom Milchgebiß. Höchstens wird sich der Nachbarzahn verschieben, aber dies ist ja an der anatomischen Zahnform, deren nähere Beschreibung hier anzuführen nicht im Rahmen der Arbeit läge, leicht zu erkennen. Ein Restitutio ad integrum muß aber als ausgeschlossen erscheinen.

Aus der großen Zahl der in der Literatur bekannten und besonders von Amödo gesammelten Beispiele wurde bereits der Brand des Wohltätigkeitsbasars in Paris erwähnt. Hierbei wurde von Davenport nach dem Gebiß, der Lokalisation und der Arbeit der Füllungen die Herzogin d'Alencon erkannt. Brault identifizierte die Leiche der Gräfin von Villeneuve auf Grund einer kleinen Brücke mit dem oberen linken seitlichen Schneide- und Eckzahn. — Aus der neueren Zeit wird von Lentulo berichtet, daß es ihm gelang, aus einem Massengrab das Skelett eines Offiziers herauszufinden an Hand der vorgefundenen Gold- und Porzellanfüllungen und auf Grund der genau geführten Aufzeichnung. — In Sao Paulo gelang es in neuester Zeit einem Zahnarzt, einen Erschossenen auf Grund der Angaben der Witwe über das Zahnsystem zu identifizieren.

Ein Ermittlungsfall aus neuerer Zeit sei noch mitgeteilt: Ein 22jähriger junger Mann war am 15. November 1926 von seinem Wege zur Arbeitsstätte in Köln nicht mehr in das elterliche Haus zurückgekommen und wurde demgemäß als vermißt gemeldet. Alle Bemühungen zur Ermittlung waren ergebnislos, obwohl die Eltern genaueste Angaben über die Person des Vermißten und seiner Kleidung machen konnten. Da tauchte die Nachricht auf, daß man in einer Waldung bei Donaustauf in der Oberpfalz am 15. August 1927 ein Skelett gefunden hatte. Die wenigen noch vorhandenen Kleiderreste waren so stark verwittert und verfault, daß sie schon bei leichter Berührung in Staub zerfielen und wertlos für igendeine Feststellung waren. Auch aus dem vorhandenen, stark mitgenommenen Portemonnaie mit geringen Barmitteln waren ebenfalls keine Schlüsse zu ziehen auf die Person des Verstorbenen, und die Knochen selbst boten nur Anhaltspunkte für Feststellungen allgemeiner Art. Der mit dem Ermittlungsverfahren betraute Beamte stellte aber ein genaues Schema des Gebisses fest, in dem links unten der I. Molar fehlte und folgende

Zähne Amalgamfüllungen aufwiesen, die ihrer Art nach beschrieben wurden: rechts oben I. Praemolar und I. und II. Molar, links oben I. und II. Molar, rechts unten I. und II. Molar und links unten II. Molar. Mit Hilfe der Eltern des Vermißten wurde der Zahnarzt festgestellt, der den Vermißten s. Zt. behandelt hatte. Dieser konnte ein genaues Zahnschema mit beigefügter Beschreibung der Behandlung vorlegen. Die absolute Uebereinstimmung des aus Donaustauf mitgeteilten Befundes mit dem Bericht des Zahnarztes ließen nur eine Folgerung ziehen: das bei Donaustauf am 15. August 1927 aufgefundene Skelett ist der Rest der Leiche des am 15. November 1926, also 3/4 Jahre vorher, als vermißt gemeldeten Mannes aus Köln.

Einen weiteren derartigen Fall brachte die sensationelle Wendung in der Lainzer Frauenmordaffäre, die noch gewiß in Erinnerung sein dürfte: Am 17. Juli v. Js. war in einem großen Naturpark bei Wien, dem Lainzer Tierpark, in einem brennenden Gebüsch die blutüberströmte Leiche einer etwa 25jährigen, schönen Frau gefunden worden, die fünf Einschußöffnungen aufwies. Es wurde damals sofort festgestellt, daß es sich um einen Mord handelte, nachdem der Mörder noch versucht hatte, die Leiche durch einen Waldbrand zu vernichten, indem er Benzin und einige Stangen Hartspiritus, die man noch vorfand, entzündete. Trotz angestrengtester Bemühungen blieb sowohl die Tat wie auch die Persönlichkeit des Opfers ungeklärt. 500 Spuren ging man nach, die aber alle im Sande verliefen. Schon bei Auffindung der Leiche sah man aus der Herkunft der eleganten Kleidung, die die Frau trug, daß es sich um eine Italienerin handeln müsse. Auch war man auf das Gebiß der Frau aufmerksam geworden, das von einem Zahnarzt in ganz besonders charakteristischer Art behandelt worden war. Dieser Spur ist am eifrigsten nachgegangen worden, ohne den betreffenden Zahnarzt zu finden, der dann über die Leiche hätte Aufschluß geben können. Endlich nach einjährigen Bemühungen fand man zufällig den richtigen Zahnarzt. Ein höherer Polizeibeamter, der seine Zähne behandeln ließ, kam zufällig mit dem Arzt auf die noch unaufgeklärte Mordtat zu sprechen. Dabei erklärte dieser, daß ihm die Photographie in den Tageszeitungen und den plakatierten Steckbriefen sehr bekannt vorgekommen sei. Auf Grund der im Steckbrief genau angegebenen Zahnverhältnisse der Toten suchte er die Beschreibung mit der Zahnkarte, die er in seinem Archiv aufbewahrte, hervor. Bei der Vergleichung konnte er die Identität feststellen. Auch der von der Ermordeten bei der Wiener Polizeidirektion aufbewahrte Gipsabdruck des Gebisses wurde mit der Zahnkarte verglichen und die Identität festgestellt. Die ersten Indizien, die auf Grund der italienischen Schuhmarke in der Ermordeten eine Italienerin vermuten ließen, fanden dadurch ihre Aufklärung, daß die Identifizierte nach Triest in Dienst gegangen und dann nach Wien zurückgekehrt war. Man braucht nicht weiter zu erwähnen, daß man, nachdem die Identität der Ermordeten feststand, auch Rückschlüsse für die Ergreifung des Täters hatte.

Bei dem Brande des Dampfschiffes „Scawaneka" im Hafen von New York kam unter anderen auch der Pfarrer Dr. Diller von Brooklyn in den Flammen um. Die Leiche war unkenntlich und jedes gewöhnliche Mittel der Identifizierung schien unmöglich. Glücklicherweise fand man bei der Untersuchung der Leiche in deren Mund ein Ersatzstück mit künstlichen Zähnen, welches das Feuer verschont hatte. Dieses Ersatzstück, dem Zahnarzt Dr. Dillers zur Ansicht unterbreitet, wurde von demselben erkannt, und es war damit die Identität erwiesen.

Bei einem Mordversuch hatte der Angegriffene beobachtet, daß sein Angreifer in einem der vorderen Zähne eine Goldfüllung trug. Der Beschuldigte wurde verhaftet und sein Zahnarzt konnte dessen Namen angeben; denn in seinem Journal hatte er alles verzeichnet.

Noch in Erinnerung dürfte die Ermordung des italienischen Abgeordneten Matteotti sein, der auch durch eine Goldkrone identifiziert wurde.

Zwei Jahre nach der Ermordung des Millionärs Suell von Chicago durch Fascott wurde ein Mann in Philadelphia unter dem Verdacht, der Mörder Fascott zu sein, verhaftet. Die Beweise schienen schlagend zu sein, die Beschreibung paßte genau auf das von Fascott veröffentlichte Signalement. Seine Unschuld wurde hauptsächlich dadurch bewiesen, daß seine Zähne einige Befunde (Goldfüllungen in den mittleren Schneidezähnen), wie sie von Fascott bekannt waren, nicht aufwiesen. Nachdem sich auch noch andere Beweise seiner Unschuld ergaben, wurde der Inhaftierte wieder in Freiheit gesetzt.

Ende Januar 1920 war die Tochter einer alteingesessenen Kaufmannsfamilie in Swinemünde, die seit 1911 in Behandlung des gleichen Zahnarztes war, plötzlich verschwunden. Die auf die beste Art angestellten Nachforschungen blieben ohne Erfolg. Da die Vermißte schwermütig gewesen war, nahm man Selbstmord an. Am 18. Februar wurde eine Leiche angeschwemmt. Diese hielt man, da gewisse Aehnlichkeiten vorhanden waren, für die Vermißte. Sie wurde anfangs auch durch den Bruder identifiziert. Dann aber traten bei diesem doch Zweifel aus mancherlei Gründen auf und er zog den Zahnarzt, der seine Schwester lange Jahre behandelt hatte, zu Rate. Dieser besaß genaue Eintragungen über die am Gebiß der Vermißten vorgenommenen zahnärztlichen Maßnahmen. Er konnte feststellen, daß der starke Vorbiß der mittleren oberen Schneidezähne, wie ihn die Leiche zeigte, nicht der Vermißten eigen gewesen war, daß diese eine Goldkrone auf dem 2. kleinen Backenzahn links oben getragen hatte, die Leiche dagegen eine solche auf dem ersten linken oberen Praemolaren aufwies. Ebenso konnte er die bei der Patientin ausgeführten Porzellan- und Silberfüllungen an der angeschwemmten Leiche nicht feststellen. Schließlich stellte er auch noch im Gebiß der Leiche einen Ringstiftzahn auf dem linken oberen Eckzahn fest, den die Vermißte nicht besaß, da an der Stelle ein gesunder Zahn vorhanden war. Mit Sicherheit konnte also gesagt werden, daß die angeschwemmte Leiche nicht die Vermißte sei. — Am 1. Jan. 1922 wurde wiederum eine Leiche angeschwemmt, die schon sehr lange im Wasser gelegen hatte und von der nur noch das Knochengerüst und das Gebiß erhalten waren. Man glaubte nun, die seit dem 18. Februar 1920 Vermißte vor sich zu haben. Auch hier konnte der hinzugezogene Zahnarzt auf Grund seiner Aufzeichnungen einwandfrei feststellen, daß es sich nicht um die Vermißte handeln könne. —

Am 17. Juni 1929 um etwa 18.30 Uhr wurde im Walde bei Brodlauken, unweit Insterburg (Opr.), die ausgebrannte Brennabor-Limousine J. C. 10318 aufgefunden. Die Ermittlungen ergaben, daß hier ein Verbrechen vorlag. Der Tote ließ sich nicht einwandfrei identifizieren. Es bestand die Annahme, daß es der Kraftwagenführer Max Beyer, geb. am 17. Juni 1905 zu Abschermeninggken, Kreis Gumbinnen, wohnhaft in Gumbinnen, Bahnhofstr. Nr. 5, sei. Beyer war seit dem fraglichen Tage verschwunden. Es konnte aber auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß der Tote nicht Beyer, sondern vielleicht ein Fahrgast, also ein Opfer des Beyer, und daß Beyer seit dieser Zeit flüchtig sei. Da die Leiche keine sonstigen körperlichen Erkennungszeichen mehr aufwies, sollte versucht werden, sie vielleicht an Hand ihres Gebisses zu rekognoszieren. Beyer hielt sich vorwiegend in Ostpreußen, und zwar in der Gumbinner Gegend auf. In der Zeit von Juni 1924 bis Okt. 1925 war er in Hoemer, Kreis Iserlohn, Krankenkasse F. W. de Fries und in der Zeit von Oktober 1925 bis Mai 1926 in Essen aufhaltsam. Wie aber bereits erwähnt, konnte das Gebiß von einem Unbekannten stammen, dessen Persönlichkeit vielleicht auf diese Art festgestellt werden konnte. Der Befund war folgender: Oberkiefer: gesunde Zähne 8 o. r. und 8 o. l., 3 und 5 o. l. kariöse

Zähne: 7 o. r. mesial kleine Karies, 6 o. r. distal, anscheinend mit Wurzelbehandlung gefüllt; aufgefundene Amalgamfüllung paßt teilweise in die Zahnhöhle, Zahnkrone bukkal bis zum Kiefer abgesplittert. 5 o. r. anscheinend vor längerer Zeit extrahiert, Kiefer gut resorbiert und verheilt. 4 o. r. nur in der Wurzel erhalten, Krone und bukkaler Teil der Wurzel bis fast zur Spitze mit der Alveole abgeschlagen. Kiefer stark verbrannt. 1, 2, 3 o. r. und 1, 2 o. l.: sämtliche Zahnkronen fehlen, eine Behandlung der Wurzeln läßt sich nicht feststellen; das Vorhandensein von Stiftzähnen erscheint ausgeschlossen. 4 o. l. wie 5 o. r., 6 o. l. Amalgamfüllung und Wurzelbehandlung (distal). 7 o. l. Zementfüllung, anscheinend mit Wurzelbehandlung (mesial). Unterkiefer: Gesunde Zähne: 5, 6, 7, 8 u. r., 2, 3, 4, 7 u. l., 1, 2, 3, 4 u. r. und 1 u. l. wie 1, 2, 3 o. r. und 1, 2 o. l.; 5 u. l. Amalgamfüllung (distal), 6 u. l. Amalgamfüllung (mesial). Bei Aufeinandersetzung der beiden Kiefer ist die Artikulation der vorhandenen Zähne gut; durch das Fehlen der abgeschlagenen Kronen entsteht jedoch eine große ovale Oeffnung, die evtl. durch Einwirkung äußerer Gewalt entstanden sein kann. Es ist kaum anzunehmen, daß durch die Verbrennung ein derartig regelmäßig geformtes Loch infolge Abplatzens der Zähne durch die Hitze entstanden sein kann. Schon kurze Zeit darauf meldete sich ein Zahnarzt aus Hemer i. W., der Beyer 1924 behandelt hatte und jede Füllung, Extraktion usw. in ein Diagramm eingetragen hatte. Er sandte dem Gerichtsarzt eine Abschrift des Diagramms und erhielt daraufhin den Ober- und Unterkiefer des Ermordeten zugesandt. Er fand tatsächlich im Oberkiefer 5 r. extrahiert, im Unterkiefer 6 l. mesial und 5 l. distal die von ihm gemachten Silberamalgamfüllungen. So konnte der Ermordete als der Kraftwagenführer Max Beyer identifiziert werden.

In frischer Erinnerung ist der Unfall, dem der belgische Finanzier Löwenstein zum Opfer gefallen ist. Während einer Luftreise, die L. in seinem eigenen Flugzeug von London aus angetreten hatte und die ihn nach Brüssel führen sollte, verschwand er, als das Flugzeug den Aermelkanal passierte, ohne eine Spur zu hinterlassen. Am 13. Juli 1928 fanden Fischer bei Kap Grice Nox eine Leiche, nahmen sie an Bord und fuhren in den Hafen von Calais zurück. Der verstümmelte Körper trug nur noch die Reste eines Unterbeinkleides, ein Paar zerrissene seidene Socken und ein Paar Schuhe, die den Stempel einer englischen Firma aufwiesen. Beide Beine des Toten waren gebrochen. Die Bauchhöhle war geöffnet, und an der linken Brust befand sich eine schwere Verwundung; die Füße, das Gesicht und zahlreiche andere Stellen des Körpers waren zerfetzt. Im Munde des Toten befanden sich goldene Zahnersatzteile. Der Tote trug am linken Arm eine Armbanduhr, auf deren Rückseite sein Name eingraviert war: „Capitain Löwenstein, 33 Rue de la Science, Bruxelles". Eine noch am späten Abend vorgenommene ärztliche Untersuchung ergab, daß das Gebiß des Toten vollkommen mit dem übereinstimmte, das von den Angehörigen Löwensteins auf das Genaueste beschrieben worden war. Diese Feststellung war zivilrechtlich von außerordentlichem Wert, da der Bankier ein sehr bedeutendes Vermögen hinterließ, dessen Erbe sein Sohn jedoch nur antreten konnte, nachdem die Identität des Toten mit dem vermißten Finanzmann erwiesen war. —

Die große Widerstandsfähigkeit des Zahnes ist für die Identifizierung von der größten Bedeutung. Es bleibt darum die Aufgabe, die post mortem an den Zähnen sich einstellenden Veränderungen zu untersuchen, damit diese nötigenfalls berücksichtigt werden können und man nicht zu Trugschlüssen kommt. Hier sind besonders

solche Fälle zu berücksichtigen, wo das übrige Skelett so stark zerstört ist, daß die Zähne das einzige Mittel sind, festzustellen, ob es sich z. B. um tierische oder menschliche Ueberreste handelt. Wir wissen nämlich, daß das Gebiß von allen Organen des menschlichen Körpers gegenüber den vier Grundelementen Feuer, Wasser, Erde, Luft das widerstandsfähigste ist. Bedingt ist diese ungewöhnliche Widerstandsfähigkeit ebenso wie bei den Knochen durch den hohen Prozentsatz an anorganischen Stoffen, besonders Kalksalzen, der beim Schmelz auf 94—95% steigt. Natürlich ist diese Widerstandsfähigkeit abhängig von dem Ort, an dem der Leichnam sich befindet. Während feuchte Luft die Verwesung beschleunigt, ist dies bei trokkener Luft umgekehrt der Fall. Am schnellsten geht die Verwesung im Wasser vor sich, besonders wenn dieses oft erneuert wird. Etwas langsamer geht die Zerstörung in Dünger- oder Abortgruben vor sich. Selbst die Bodenart, in welcher die Leiche liegt, die Tiefe des Grabes, hat einen ziemlichen Einfluß auf die Schnelligkeit, mit welcher die Zerstörung vor sich geht. Die Anwesenheit gewisser Mikroorganismen bei feuchter Luft kann die Zersetzung beschleunigen. Gemauerte Gruften, Felsengräber und Steinsarkophage dürften einer Leiche die besten Erhaltungsbedingungen bieten, da bei diesen eine Luftzufuhr nicht stattfindet, chemischen Einflüssen und Mikroorganismen ebenfalls der Zugang verwehrt ist. Da Exhumierungen von Gebeinen sehr oft vorkommen, ist manchmal diese Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen Auflösung das einzige Mittel, das die Identifizierung ermöglicht.

Da der Zahn durch die Zerstörung der umgebenden Weichteile und oft des Kiefers seines Haltes beraubt wird, wackelt und schließlich aus der Alveole herausfällt, ist es von großer Wichtigkeit, bei Exhumierungen auch bereits herausgefallene Zähne mitzunehmen. Allerdings fällt ein Zahn leichter heraus, wenn er nur eine Wurzel hat, die dazu noch gerade ist. Schwieriger ist schon das Herausfallen eines Zahnes bei Leichen, wenn die Wurzeln gebogen sind und außerdem, wie bei Molaren, mehrere vorhanden sind. Schließlich kann das schnellere oder langsamere Herausfallen eines Zahnes auch noch von dem Alter des betr. Individuums und der Länge der Wurzeln abhängen. Auch für die Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen die Zerstörung bestehen zahlreiche Schwankungen; so sind die Zähne des Greises oder Kindes weniger widerstandsfähig; denn der Schmelz, der härteste Bestandteil, ist bei Ersteren durch das Kaugeschäft so abgenutzt, daß die Kauflächen den schädigenden Einflüssen weniger Widerstand entgegenbringen können. Beim Kinde dagegen ist der Schmelzüberzug noch zu dünn. Auch die Art und Dauer der Erkrankung, denen das Individuum erlag, ist für die Widerstandsfähigkeit der Zähne von Bedeutung.

Die der Verwesung ausgesetzten Zähne zeigen im mikroskopischen Bild nur ganz geringe Veränderungen, die beim Schmelz

selbst noch weniger in Erscheinung treten. Auch die Literatur bringt eine große Anzahl derartiger Untersuchungen und hebt immer wieder hervor, daß die vorgefundenen Zähne fast unverändert sind. Unterschiede zeigen sich nur in der Farbe, die nach solchen Prozessen heller sein soll.

Ueber den mikroskopischen Befund solcher Zähne berichtet Paltauf: „Daß das Dentin seinen matten Glanz, seine Durchsichtigkeit und die Eigenschaften verloren hat, die von der doppelten Brechung der Grundsubstanz herrühren. Es ist weißlich, opak, kreideartig und anscheinend dichter geworden, aber letzteres ist nur scheinbar, denn mit einem Messer läßt sich dieses Dentin leicht schneiden und schaben." Von diesen Schädigungen wird also nur das Dentin und Zement befallen. Der Schmelz aber bleibt unverändert, allen schädigenden Einflüssen trotzend, bestehen. Diese starke Widerstandsfähigkeit des Schmelzes kann soweit gehen, daß er als Letztes vom Zahne übrig bleibt, oder wie ein Käppchen von den übrigen zerstörten Teilen abgehoben werden kann.

Schließlich können die Zähne auch durch Feuer zerstört werden. Aber auch hier widerstehen die Zähne wegen ihres geringen Gehaltes an organischen Substanzen am besten. Dies ist auch schon daraus zu erklären, daß die Gesichtsweichteile die Zähne meist schützen und so die Wirkung des Feuers mildern; z. B. teilt Amödo in dem Untersuchungsbericht über die bei dem Brande des Wohltätigkeitsbasars in Paris ums Leben gekommene Frau H. mit: „während ich diese Untersuchungen machte, bemerkte ich mit Staunen den Unterschied, welcher zwischen dem Innern des Mundes und dem übrigen Körper bestand. Während die äußere Haut sozusagen unter dem Einflusse des Feuers eingeschrumpft war, war das Zahnfleisch rosig gefärbt und beinahe normal, selbst die Zunge war unversehrt geblieben." Die Reaktion der Zähne auf Wärme ist natürlich abhängig von dem Grad und der Dauer der einwirkenden Wärme, dabei ist aber nicht ganz gleichgültig, ob die Erhitzung plötzlich oder allmählich erfolgt. Casper-Liman schreibt: „v. Hoffmann hatte Gelegenheit, bei dem Brande des Ringtheaters in Wien die verschiedenen Formen und Grade von Zerstörung der Zähne durch hohe Temperaturen zu beobachten. In den höchsten Graden der Verkohlung ergaben sich völlig weiß gebrannte, beim Anfassen zerbröckelnde Zahnstümpfe, in vielen Fällen dagegen war die Form der Zähne noch gut erhalten, doch der Schmelz von matterem Glanz, mehr grauer Farbe und von feinen Rissen durchzogen. In wieder anderen Fällen waren die Zähne von einer schwarzen oder schwarzbraunen, fast metallisch glänzenden Masse überzogen, die v. Hoffmann als teerartige Produkte der trockenen Destillation leimgebender Substanzen, die ja im Zahnbein sich finden, auffaßt."

Schließlich ist es für die Identifizierung auch von Bedeutung, zu wissen, welche Veränderungen sich durch hohe Temperaturen an

technischen und konservierenden Arbeiten bemerkbar machen können. Hier haben besonders die Arbeiten Lepkowski's und von Wachholz „Ueber Veränderungen natürlicher und künstlicher Gebisse durch extreme Temperaturen und Fäulnis", Aufschluß gegeben. Sie finden, daß bei den Temperaturen, wie sie bei Bränden vorkommen, Gold und Platin im Munde durchaus unverändert bleiben, ebenso Porzellan. Guttaperchafüllungen verbrennen und lassen keine Spur zurück. Ebenso geht es mit Amalgamfüllungen, die durch die Hitze weich werden und schließlich in Form des flüssigen Quecksilbers herauslaufen. Auch Kautschuk verbrennt. Dagegen bleiben Zementfüllungen im Munde. Sie behalten ihre Form und ihren Randschluß. Sie werden aber dunkler und oft schwarz verfärbt. Die künstlichen Zähne, die infolge ihres hohen Brennpunktes sehr hohe Temperaturen vertragen können, bleiben unverändert.

Diese hervorstechende Tatsache, daß fast nichts das Gebiß zerstören kann, leuchtet ja auch aus den prähistorischen Gebißfunden auf. Es ist darum nur zu erklärlich, daß die Zähne für die Identifizierung von so außerordentlich großer Bedeutung sind. In diesem Zusammenhange sei auch an die beabsichtigte Hebung gesunkener Schiffe erinnert. Auch hier könnte eine sichere Identifizierung nur auf Grund des Gebisses vorgenommen werden.

Aus all dem ist ersichtlich, welche große Bedeutung die Zähne für die Identifizierung haben können. Man sollte darum alles tun, um eine Identifizierung herbeizuführen, die oft von großer Wichtigkeit für einen Menschen sein kann, denn nicht nur allein vom gerichtlichen und kriminellen Standpunkte, sondern auch in zivilrechtlicher und sozialer Hinsicht kommt der Identifizierung eine sehr große Bedeutung zu, da eine endgültige Todeserklärung nur unter den Voraussetzungen der §§ 13—20 des BGB. durch richterliches Urteil, das nach den Vorschriften der Zivilprozeßordnung der Aufhebung im Wege der Klage durch jeden, der ein rechtliches Interesse an der Aufhebung der Todeserklärung hat, unterliegt, möglich ist. Man denke nur an die Folgen bezüglich der Erbschaft. Eine Familie, die ihren Ernährer, oder auch nur irgendein Mitglied verloren hat, kann infolge seiner Verschollenheit in die größte finanzielle Not kommen, da die Sperrung des Vermögens des Betreffenden eintritt, oder die Erbschaft kann lange Zeit brach liegen bleiben; dann können auch die Versicherungsgesellschaften solange die Zahlung der Versicherungssumme hinausziehen, bis die Todeserklärung erfolgt ist. Bei der Wiederverheiratung machen sich die gleichen Schwierigkeiten geltend; denn eine Ehe kann auch nur durch den Tod eines Ehegatten oder durch Ehescheidung gelöst werden (§ 1348 ff.). Der übriggebliebene Ehegatte kann also nicht wieder heiraten, wenn nicht die Todeserklärung erfolgt ist.

Alle diese oben erwähnten Merkmale und Kennzeichen geben

in der Hand von Sachverständigen eines der sichersten Mittel zur Erkennung der Identität und, was vor allem wichtig ist, in vielen Fällen auch der zweifellosen Nichtidentität und damit der Unschuld eines Angeklagten. Natürlich wird es in den meisten Fällen nötig sein, daß ein zahnärztlicher Sachverständiger zu Rate gezogen wird, da dieser infolge seiner Ausbildung und seines Berufes viel besser mit der Materie vertraut ist, als der für gerichtliche Untersuchungen zuständige Gerichtsarzt selbst. Dadurch wird aber die große Bedeutung der Zähne für die Identifizierung nicht beeinträchtigt. Die zahnärztliche Wissenschaft wird stolz sein, ihre Erfahrungen der Kriminologie und Gerichtsmedizin zur Verfügung stellen und auch hier eine Brücke zur großen allgemeinen Medizin schlagen zu können, um dadurch ihrer Aufgabe zum Wohle der gesamten Menschheit in hohem Grade gerecht zu werden.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Georg Blessing für die Anregung zu diesem Thema, sowie für die Uebernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank ergebenst auszusprechen. Weiterhin sei es mir gestattet, Herrn Regierungsrat Kriminaldirektor Amelung, Essen, Herrn Kriminaldirektor Balser, Oberhausen, Herrn Kriminaldirektor G. Bleeker, Elberfeld, Herrn Kriminaldirektor Holsten, Recklinghausen, Herrn Kriminaldirektor Kniepschild, Bochum für die Mitteilung einiger krimineller Fälle und die Ueberlassung einiger Literatur auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

LITERATUR-VERZEICHNIS.

Abels: Ursächlicher Zusammenhang zwischen Fieberzuständen und Durchbruch der Zähne (D. m. W. 1919, Nr. 14, S. 392).

Amödo: Die Zahnheilkunde in der gerichtl. Medizin. Deutsch von Port, Leipzig 1900.

— Die Rolle der Zahnärzte bei der Identifizierung der Opfer der Brandkatastrophe des Wohltätigkeitsbasars (D. M. f. Zahnhlk., Okt. 1897, S. 550).

Astachoff: Die Zähne und das Geschlecht (D. M. f. Zahnhlk. 1925, Nr. 14, S. 435).

Bauer, G.: Ueber die Durchbruchszeiten der bleibenden Zähne (Zahnärztl. Rundschau 1928, Nr. 10/11).

Bickel: Unterschiede nach dem Geschlecht im Gebisse der Anthropoiden und der Menschen (D. zahnärztl. Zeitung 1924, Nr. 18/22).

Boas, Kurt: Was lehrt die Inspektion der Zähne den Kriminalisten? (Archiv für Kriminologie 1916, Bd. 66 und 69).

Casper-Liman: Handbuch der gerichtl. Medizin, 9. Aufl., herausgegb. von A. Schmittmann.

Davidsohn, H.: Ueber die Hutschinsonschen Zähne (D. m. W. 1920, Nr. 11, S. 295).

Dobkowsky: Gebißuntersuchungen an homosexuellen Männern und Frauen und an deren intersexuellen Varianten (Zahnärztl. Rundschau 1924, Nr. 35, S. 467).

Euler: Apfelbiß als Spur bei einem Einbruchsdiebstahl (D. z. W.-Schr. 1929, Nr. 1).

— Die bei dem Mörder Denke gefundenen Zähne in forenzischer Bedeutung (Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 16, S. 784).

José de Freitas (Sao Paulo): Identifizierung einer Leiche durch die Zähne (Zahnärztl. Rundschau 1929, Nr. 49, S. 205/6).

Friedlaender: Die Zähne, ein wichtiges Merkmal in der forenzischen Medizin (D. zahnärztl. Wochenschr. 1907, Nr. 17, p. 354).

Fröhlich: Zähne und Beruf (Schweiz. Wochenschr. f. Zahnheilkunde 1912, Nr. 12).

Gebhard: Verbrennungserscheinungen an Zähnen und Zahnersatz und ihre gerichtl. Bedeutung für die Identifizierung verbrannter Leichen (D. Zt. für gerichtl. Med. 1923, Bd. 2, Nr. 2, S. 191).

Glogauer: Sammelbericht aus med. Zeitschr., berufl. und gewerbl. Merkmale an den Zähnen (Zahnärztl. Rundschau 1914, Nr. 45, S. 477).

Gross: Zahnheilkunde und Kriminalistik. Archiv für Kriminologie 1900, Heft 2.

Hamilton: Lehrbuch der gerichtl. Medizin.

Hesse: Zahnkaries bei Bäckern (D. M. für Zahnhlk. 1886, p. 238/39).

Heindl, Rob.: System und Praxis der Daktyloskopie und der sonstigen techn. Methoden der Kriminalpolizei, S. 601 ff.

Hoffmann: Ueber die gerichtl. Sicherstellung der Identität (Wiener med. Wochenschr. 1882).

— Lehrbuch der gerichtl. Medizin, 11. Aufl. 1927 (bearbeitet von Haberda).

Hunt: Die Zähne in ihren Beziehungen zum Geschlecht und innersekretorischen Störungen (Zeitschr. f. Konstitutionsforschung 1929, Bd. 14, H. 5).

Kadisch: Feststellung einer Leiche durch den Zahnarzt (Zahnärztl. Rundschau 1922, p. 198).
Kranz: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung (D. Zahnhlk. in Vorträgen, Heft 32).
— Ueber Zahnanomalien bei kongenitaler Lues, Berlin 1920.
Kersting: Die Abnutzung der Zähne (W. med. Wochenschr. 1902. Nr. 10).
Krauss: Fälle von beruflichen und gewerblichen Veränderungen an den Zähnen (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 22, S. 160ff.).
— Die Berufsmerkmale an den Zähnen als wertvolle Behelfe zur Feststellung der Identität intra vitam et post mortem (internat. Sicherheit 1925, Nr. 16 und 17).
— Ueber berufliche und gewerbliche Veränderungen an den Zähnen als besondere Folge gewerblicher und beruflicher Beschäftigung (Zentralblatt für Gewerbehygiene 1926, Nr. 5, S. 129).
Langer, E. und M. Wasmund: Zahnveränderungen bei kongenitaler Lues (Kl. Wochenschr. 1925, Nr. 3, S. 110).
Lentulo: Zahnärztl. Rundschau 1921, Nr. 31, S. 497.
Lewinsky: Einbrecherbande durch den Abdruck von Zähnen entlarvt (D. z. Wochenschr. 1910, p. 34).
Lochte: Gerichtsärztl. und polizeiärztliche Technik.
Magitôt: Beitrag zur Geschichte der Zahnverstümmelungen (Deutsch im Journ. für Zahnhlk. 1892, Nr. 35, 36, 37).
Margoninsky: Feststellung einer Leiche durch den Zahnarzt (Zahnärztl. Rundschau 1922, Nr. 10, S. 148).
Maschka: Handbuch der gerichtl. Medizin.
Meyer: Handbuch der zahnärztl. Rechtskunde mit Berücksichtigung der gerichtl. und sozial. Medizin.
Mela: Identi e la dentizione in rapporti ala medicine legale. Genua 1896.
Merciolle: Appreciation l'examen méd. lég. de la dentition dans les questions de l'identité, Lyon 1891.
Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde.
— Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. 1, 2, 3, 4, Lf. 12. Abschnitte: for. Zahnheilkunde.
Mühlreiter: Anatomie des menschl. Gebisses, Leipzig 1928.
Münch: Zahnmale als Identitätsbeweis (Zahnärztl. Rundschau 1928, Nr. 4, Seite 146).
Nippe, M.: Identifikation der Persönlichkeit durch Skelettreste (Die med. Welt 1927, Nr. 42, S. 155).
Nölke: Aufforderung zur zahnärztl. Mithilfe bei Klärung eines Verbrechens (Zahnärztl. Rundschau, Nr. 35, Jahrg. 1929).
Orfila und Lesneur: Handbuch zum Gebrauch für gerichtl. Ausgrabungen etc. Deutsch von Güntz 1835, II. Teil.
Paltauf, A.: Der Zahn in for. Beziehung (Scheff's Handbuch der Zahnhlk. 1910, II, 2).
Parreidt: Sind die mittl. oberen Schneidezähne bei der Frau absolut breiter als beim Manne? (Deutsche Monatsschrift für Zahnhlk. 1896, S. 203).
— Die Breite der ob. Schneidezähne usw. (Deutsche Monatsschr. für Zahnhlk. 1884, p. 191).
Peckert: Eine typische professionelle Usur der mittl. Schneidezähne (Dtsch. zahnärztl. Wochenschr. 1907, Nr. 21, p. 457—459).
Pflüger: Die Zahnveränderungen bei Lues congenita (Dtsch. Monatsschrift für Zahnhlk. 1925, Nr. 11, S. 313).
Platscheck: Die Zahnheilkunde in der gerichtl. Medizin (Die gerichtl. Odontometrie) (med.-chirurg. Zentralbl. Wien 1894, Bd. 29, S. 681).
Pröll: Wissenschaftl. Ergebnisse meiner Afrikareise. Vortrag, gehalten auf dem 4. Deutschen Zahnärztetag Köln 1929).
Rehfeld: Kriminalistische Monatshefte, Berlin, April 1928, p. 780.

Riha: Radiographische Dentitionsbilder als Index für die Altersbestimmung von Föten und Neugeborenen (Zeitschr. für Stom. 1922, Nr. 11, S. 633).
Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde 1910.
Schwarz: Das System der kriminal-for. Odontologie (Zahnärztl. Rundsch. 1926, Nr. 34).
— Ueber die Beziehungen der wissenschaftl. Zahnheilkunde zur Kriminalanthropologie (Archiv für krim. Anthrop. und Kriminalistik 1906, p. 339—55).
Sörup: Odontoskopie, ein Beitrag zur zahnärztl. Kriminalistik (Deutsche Monatsschr. für Zahnhlk. 1926, Heft 21).
Stern: Ueber eine Untersuchung der Gebisse von 30 Nitrierarbeitern (Dtsch. zahnärztl. Wochenschr. 1909. Aus dem Bericht über die Versammlungen des Vereins der Heidelberger Zahnärzte von Nov. 1908 bis Febr. 1909).
Wachholz und Lepkowsky: Ueber die Bedeutung der Zähne in gerichtl.-mediz. Beziehung (Aerztl. Sachverständigenzeitung 1901, p. 396).
— Ueber die Veränderungen natürl. und künstl. Gebisse durch extreme Temperaturen und Fäulnis (Aerztl. Sachverständigenztg. 1903, Nr. 6).
Zuckerkandl: Anatomie der Mundhöhle in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde.
Amtliche Mitteilungen: Aufforderung zur zahnärztl. Mithilfe bei Klärung eines Verbrechens (Zahnärztl. Rundschau, Nr. 32, 1929).
Bad. Dienstvorschriften für die Gerichtsärzte und den gerichtsärztl. Ausschuß vom 11. Dez. 1928.
Oesterreich. Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Totenbeschau vom 18. Jan. 1855.
Preußische Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte vom 31. Mai 1922.
BGB. in der Fassung des Gesetzes vom 18. Aug. 1896.
Zivilprozeßordnung für das Deutsche Reich in der Fassung des Gesetzes vom 17. Mai 1898.
Anales d'Hygiène publique et de Médicine légale 1836, p. 375.
Berliner Nachtausgabe vom 20. Juni 1928: Wie Löwensteins Leiche gefunden wurde.
Wiener Journal vom 25. Juli 1928: Ein rätselhafter Frauenmord.
Wiener Journal vom 11. Juni 1929: Sensationelle Wendung in der Lainzer Frauenmordaffäre.
Der Mittag vom 24. Jan. 1930: Unhold kam an die falsche Adresse. Bißwunden verrieten ihn.

LEBENSLAUF.

Ich wurde am 10. August 1905 zu Altenessen, Kreis Essen, geboren. Vom 7. bis 12. Lebensjahr besuchte ich die Volksschule in Rotthausen, Kreis Essen, daran anschließend bis zum 18. Lebensjahre das städt. Realgymnasium zu Gelsenkirchen und das Realgymnasium zu Katernberg, Kreis Essen. An dieser Anstalt legte ich am 3. März 1926 die Reifeprüfung ab. Mit dem Sommer-Semester 1926 begann ich das Studium der Zahnheilkunde zu Innsbruck, wo ich auch das Winter-Semester 1926/27 absolvierte. Während des Sommer-Semesters 1927 und des Winter-Semesters 1927/28 studierte ich in Rostock in Mecklenburg. Dort bestand ich am 10. Mai 1928 die zahnärztliche Vorprüfung. Nachdem ich mein erstes klinisches Semester (Sommer-Semester 1928) in Bonn studiert hatte, ging ich zu Beginn des Winter-Semesters 1928/29 nach München. Seit dem Sommer-Semester 1929 studierte ich an der Universität Heidelberg und legte hier im Frühjahr 1930 die zahnärztliche Hauptprüfung ab.

Friedrich Schmidt.